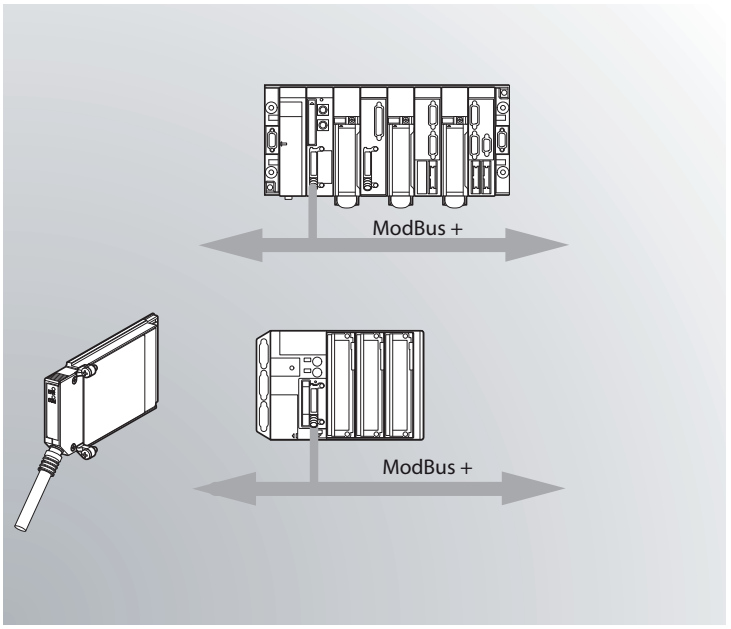
Modicon
Micro / Premium PLCs
TSX MBP 100

Modbus+ PCMCIA Card
Modbus-Plus-PCMCIA-Karten
Carte PCMCIA Modbus +
Tarjetas PCMCIA Modbus+
Schede PCMCIA Modbus+

Quick reference guide
Instruction de service
Kurzanleitung
Guía de referencias rápidas
Guida di riferimento rapido

Edition June 2009

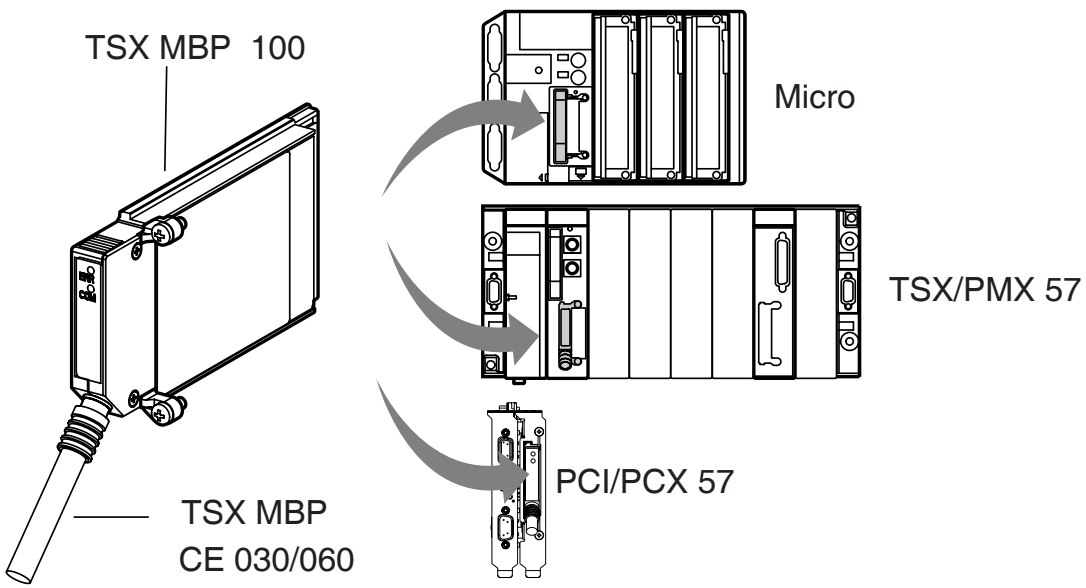


Schneider Electric

Presentation

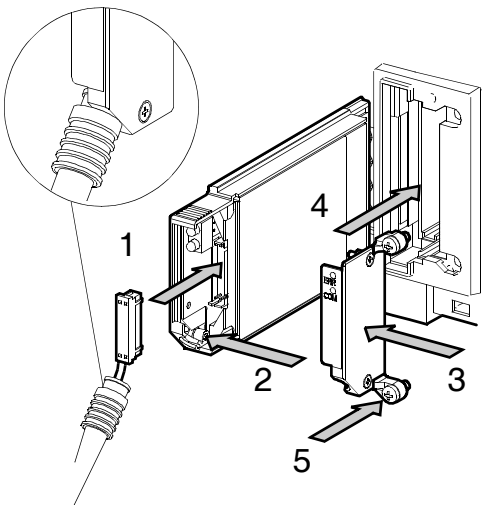
Type III extended PCMCIA cards for connecting Micro and Premium PLCs (TSX/ PMX/PCX/PCI 57) to the Modbus + network. This card is installed in the host slot on the processor.

Card reference : TSX MBP 100

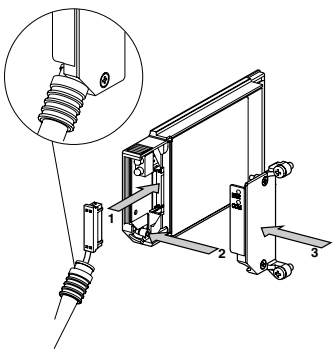
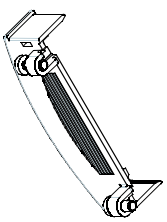


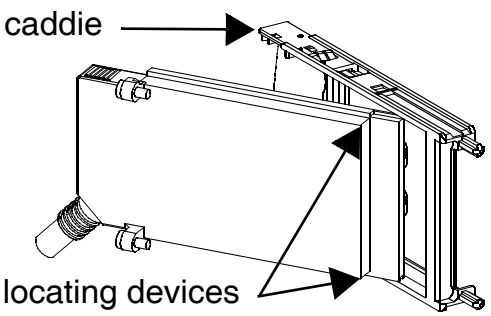
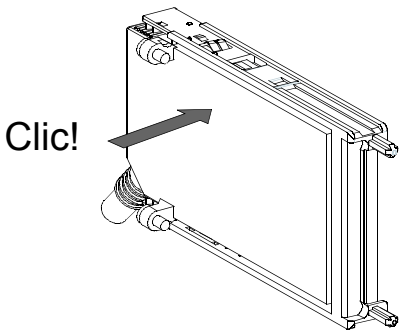
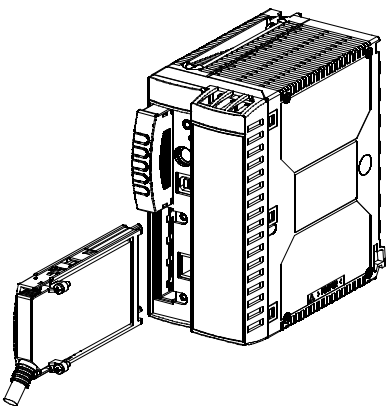
Assembly

1. with equipment powered off, to assemble the transmission card for the processor (micro,TSX/PCX/PCI 57), first remove the cover which is screwed on the device and then follow the instructions below:

Step	Action	Illustration
1	Connect the cable.	host slot on processor 
2	Place the appropriate cover on the device, taking care to insert the ferrule in the slot provided in order to fix the cable to the card.	
3	Screw on the cover.	
4	Insert the card in the slot provided in the host device.	
5	Screw in the card to stop it being moved when switched on, and to ensure it functions effectively.	

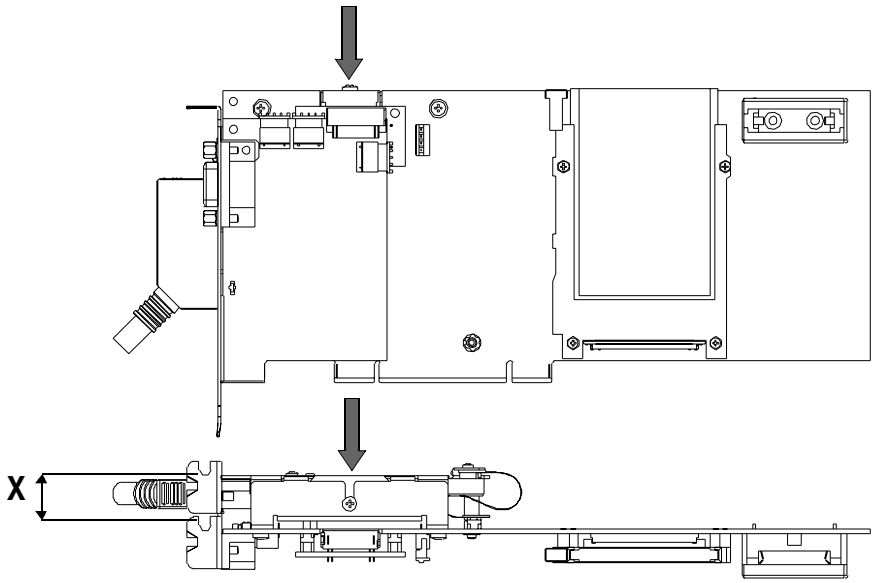
2. with equipment powered off, to assembe the card in the TSX P57 5•4 type processors, follow the instructions below :

Step	Action	Illustration
1	Connect the cable.	
2	Place the appropriate cover on the device, taking care to insert the ferrule in the slot provided in order to fix the cable to the card.	
3	Screw on the cover.	
4	Remove the plastic cover from the caddie.	

5	Guide the card into the caddie from an oblique angle using the 2 locating devices.	
6	Slide the card into the caddie until it slops. The card is now firmly attached to the caddie.	
7	Insert the assembly (caddie and card) in the slot provided in the host device.	
8	Screw in the card to stop it being moved when switched on, and to ensure it functions effectively.	

3. Case of assembly into an Atrium processor

In order to correctly plugin the PCMCIA card, it is possible to set up the location in the docking station.This setup is done by adjusting the screw located on the top slice of the docking card.



X= variable pitch from 20,32 to 27,32 mm.

Connection

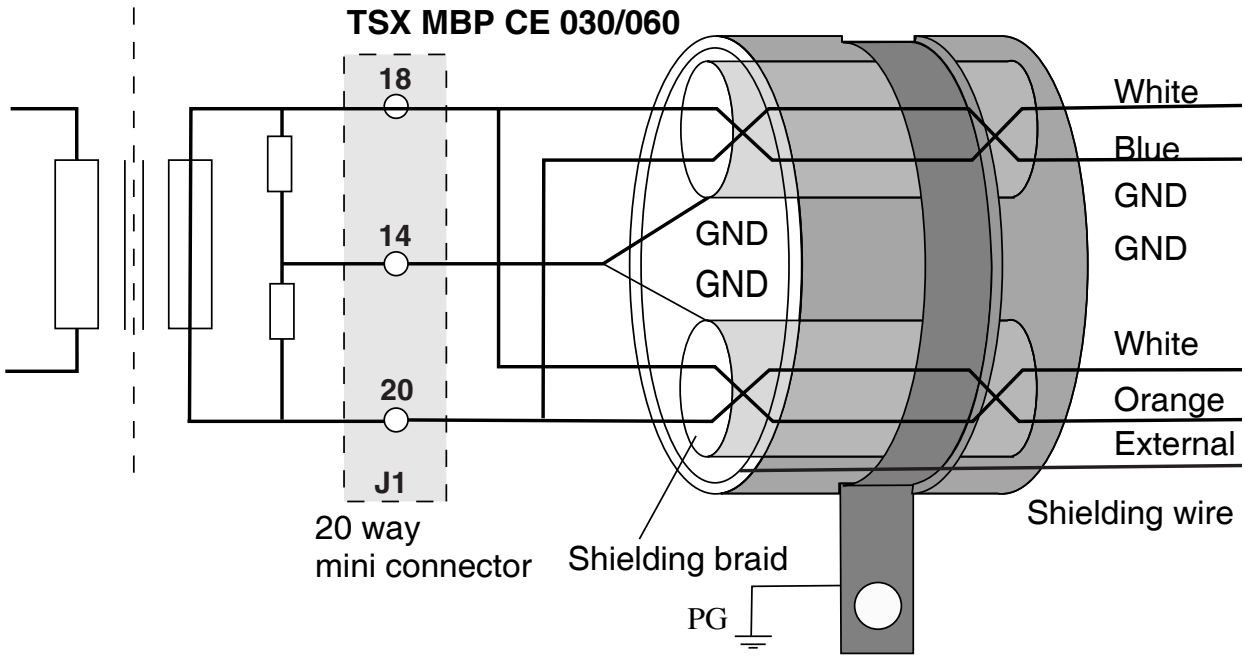
Preface

For information on installing a Modbus + network, see the Modicon "Modbus Plus Network Installation and Planning Manual" and the quick reference guide for the Modicon 990 NAD 230 00 local site tap.

Cable reference TSX MBP CE ...

Card reference	Cable references
TSX MBP 100	TSX MBP CE 030 (3 meters)
	TSX MBP CE 060 (6meters)

Connection principle PCMCIA card end



Important

The main cable shielding is grounded via a metal loop clamp in contact with the shielding braid, which is itself fixed to the chassis supporting the rack (see illustration on next page). This grounding connection must be made even if the PCMCIA card is not in place.

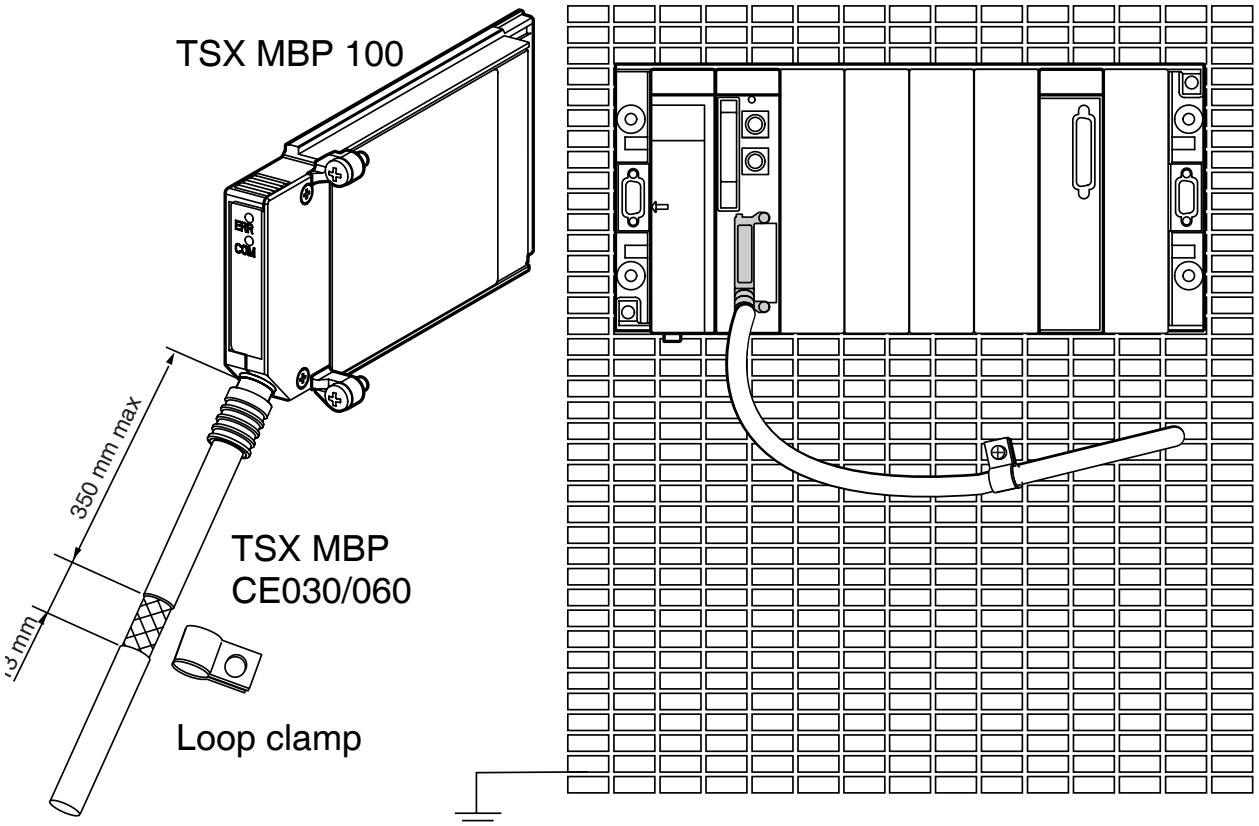
Grounding the TSX MBP CE 030/060 cable

The cable for connecting the PCMCIA card to the Modicon local site tap must be grounded as described below.

Procedure:

1 Place the loop clamp around the cable. The loop clamp is supplied with the Modicon local site tap, reference 990 NAD 230 00.

2 Fix the clamp and cable to the chassis, which is also connected to ground.



Connecting the TSX MBP CE 030/060 cable to the Modicon local site tap, reference 990 NAD 230 00

The TSX MBP CE 030/060 cable comprises two distinct sets of shielded twisted pairs and one external shielding ground wire, making a total of seven conductors.

Procedure:

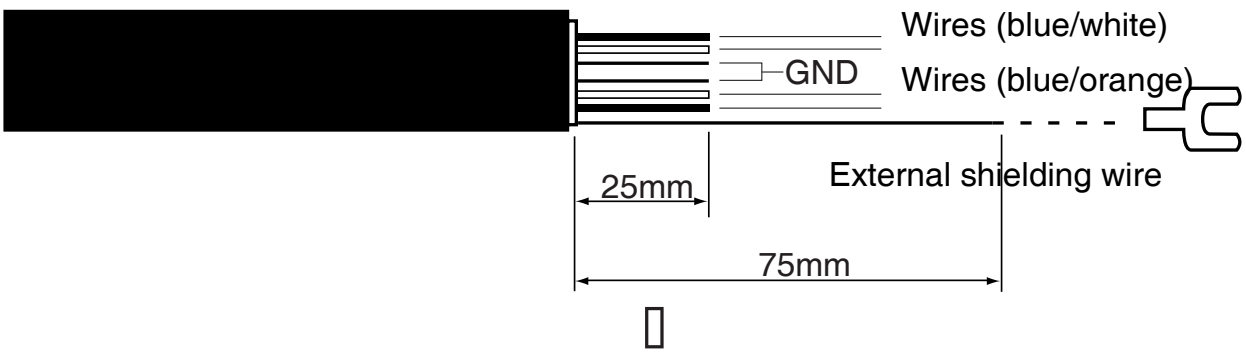
1 Identifying the sets of wires and preparing the cable

Identifying the wires:

- One set of wires is identified by the colors White and Orange, with a stripped shielded wire.
-The other set of wires is identified by the colors White and Blue, with a stripped shielded wire.
-An external shielding wire.

Before connecting the wires to the appropriate terminals, ensure that the two sets of twisted pairs are correctly identified since the two white wires are not interchangeable.

Preparing the cable

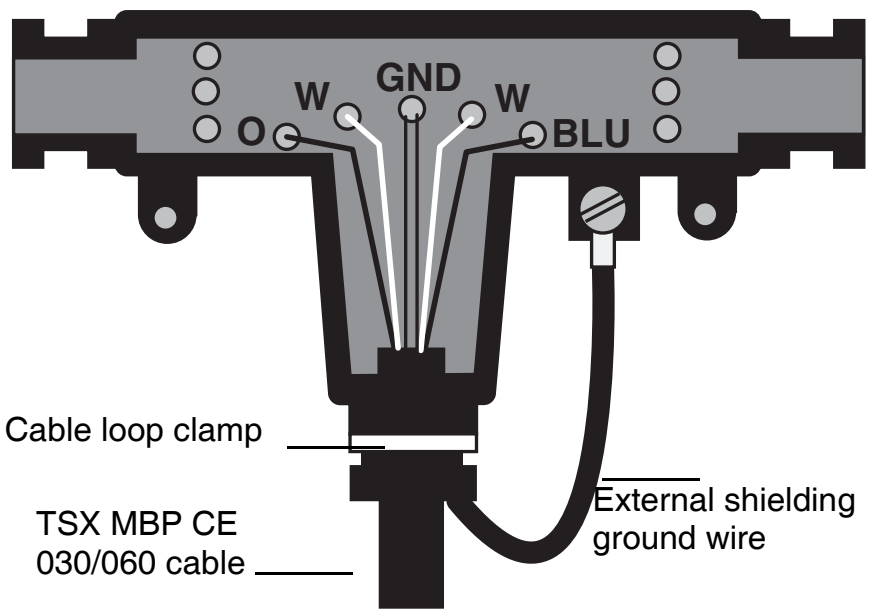


2 Connecting the wires to the Modicon tap

- Insert the cable into the tap and hold it in place with a clamp.
- Connect the wires following the directions in the diagram below.

The terminals are identified as follows:

Terminal	Color of wire	Modicon 990 NAD 230 00 local site tap
O	Orange	
W	White	
GND	Shielding for both sets	
W	White	
BLU	Blue	

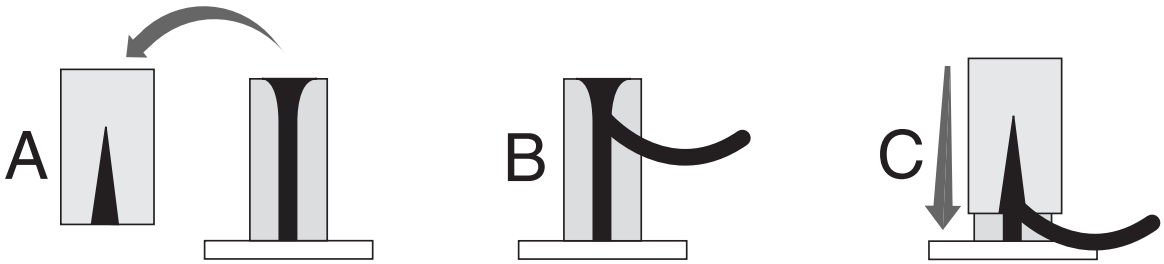


3 Principle for connecting the wires to the tap terminals

-To connect each wire, remove the plastic cap from the terminal (figure **A**).
- Place the wire in the slot in the terminal (figure **B**).
- Replace the cap and push the wire into the slot using a screwdriver (figure **C**).

A special tool has been designed for this purpose (reference AMP 552714-3).

The diagrams below illustrate the connection procedure.



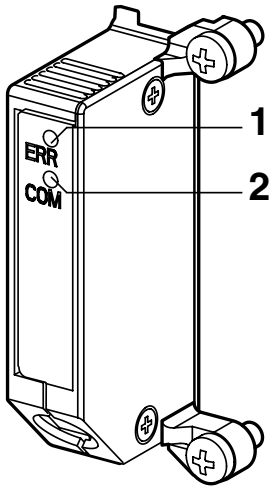
4 Connecting the external shielding wire

Fix an open tag connection on the external shielding wire either by soldering or crimping and connect this to the ground screw of the tap as shown in the diagram above.

Diagnostics

There are two diagnostics indicator lamps on the front of the card, which inform the user on the operation of exchanges between the device supporting the PCMCIA card and the connected device.

- The red error indicator **1**, ERR, (normally off) displays errors.
- The green communication indicator 2, COM, displays the line activity.



ERR	COM	Meaning	Corrective action
○	○	Device switched off No dialog	Check power supply and connection Card not working
○	◉ (1)	Normal operation	–
●	(2)	Serious error	Change the card
◉	○	Operational error : card not configured, communication on the network cannot start	Configure the card from the programming software.
◉	◉ (1)	Operational error	Check the configuration and connection to the Modbus + network The way the COM LED is flashing indicates the nature of the problem (see description on next page).

● Lamp on ○ Lamp off ◉ Lamp flashing

(1) : The way the COM LED is flashing indicates the operating status of the network (normal operation, faults, etc). The various patterns of flashing and their meaning are shown on the next page.

(2) : Lamp status not applicable

Meaning of COM LED patterns of flashing

LED Pattern	Indication (Status)
Six flashes/second	Normal operating status for the node - it is successfully receiving and passing the token. All nodes on a healthy network flash this pattern.
One flash/second	The node is off-line just after power-up or after exiting the fourflashes/second mode. In this state, the node monitors the network and builds a table of active nodes and token-holding nodes. After being in this state for 5 seconds, the node attempts to go to its normal operating status (indicated by 6 flashes/second).
Two flashes, then OFF for two seconds	The node hears the token being passed among the other nodes, but it never receives the token itself. Check the network for an open circuit or defective termination.
Three flashes, then OFF for 1.7 seconds	The node is not hearing token passing among the other nodes. It periodically claims the token but cannot find another node to which to pass it. Check the network for an open circuit or defective termination.
Four flashes, then OFF for 1.4 seconds	The node has heard a valid message from a node using a network address identical to it own address. The node remains in this state for as long as it continues to hear the duplicate address. If the duplicate address is not heard for 5 seconds, the node changes to one flash/second mode.

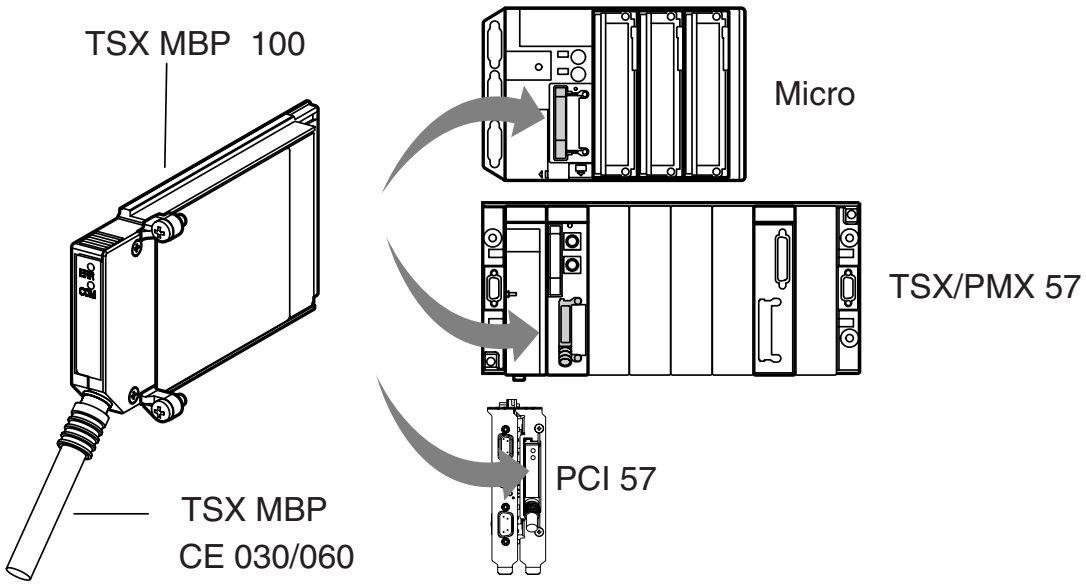
Power consumption

Card references	Voltage	Typical current	Maximum current
TSX MBP 100	**5V**	**220 mA**	**310 mA**

Beschreibung

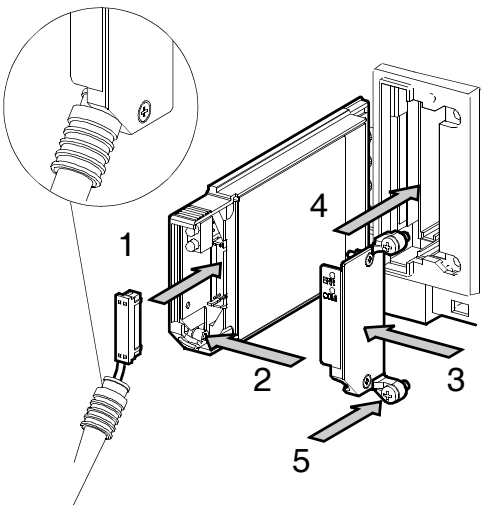
PCMCIA-Karten des Typs III (erweitert) zum Anschluß von Steuerungsstationen Micro und Premium (TSX /PMX/PCX/PCI 57) an ein Modbus-Plus-Netzwerk. Die Karten werden im Steckplatz des Prozessors installiert.

Referenz der Karte: TSX MBP 100

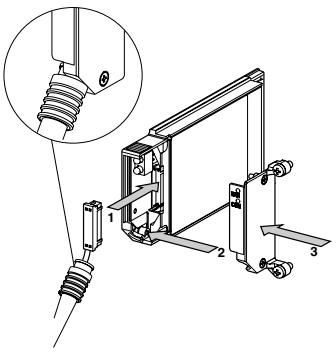


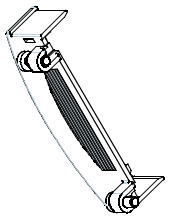
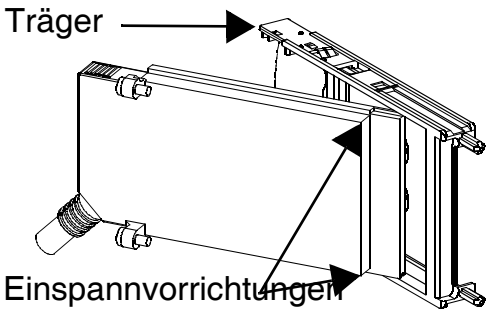
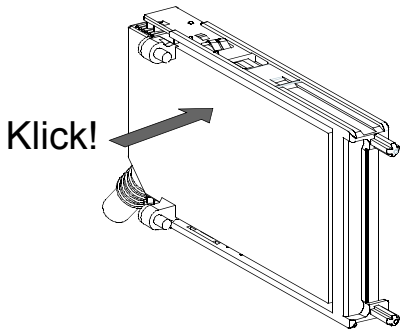
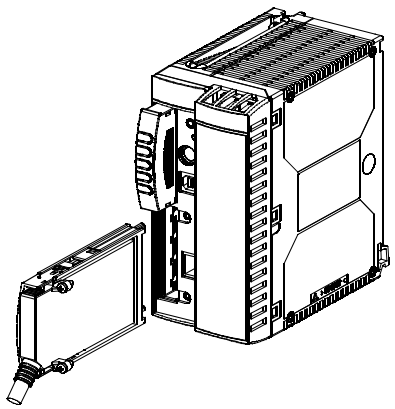
Montage

1. Bei ausgeschalteter Anlage, zum Einbauen der Übertragungskarte für den Prozessor (Micro,TSX/PCX/PCI 57), zunächst die auf dem Gerät festgeschraubte Abdeckung entfernen und anschließend die nachfolgenden Schritte durchführen:

Schritt	Aktion	Abbildung
1	Schließen Sie das Kabel an.	Host-Steckplatz am Prozessor. 
2	Platzieren Sie die Abdeckung auf dem Gerät und achten Sie darauf, die Schelle zur Befestigung des Kabels an die Karte in den richtigen Steckplatz einzusetzen.	
3	Schrauben Sie die Abdeckung fest.	
4	Schieben Sie die Karte in den Steckplatz am Host-Gerät.	
5	Schrauben Sie die Karte fest, um ein Verrutschen beim Einschalten zu vermeiden und die einwandfreie Funktion sicherzustellen.	

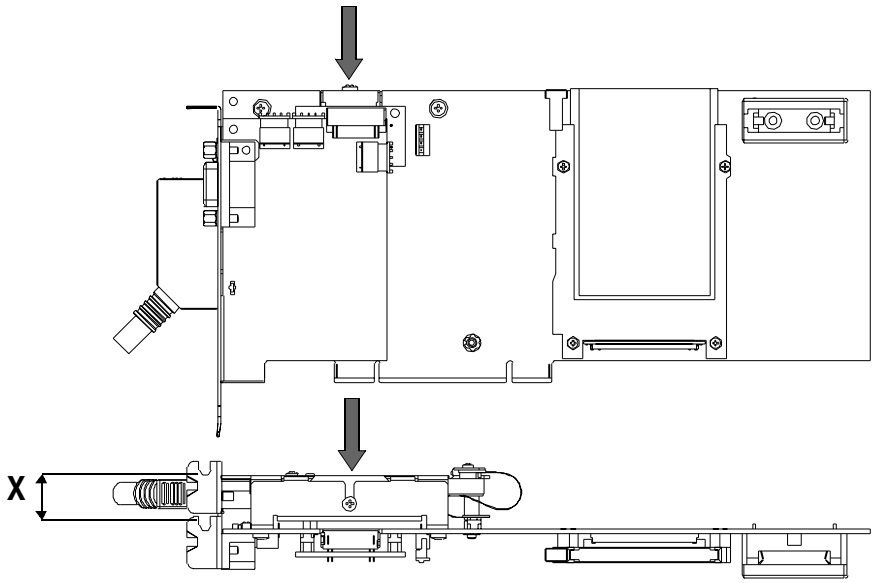
2. Bei ausgeschalteter Anlage, zum Einbau der Karte in Prozessoren vom Typ TSX P57 5•4 die nachfolgenden Schritte durchführen:

Schritt	Aktion	Abbildung
1	Schließen Sie das Kabel an.	
2	Platzieren Sie die entsprechende Abdeckung auf dem Gerät und achten Sie darauf, die Schelle zur Befestigung des Kabels an die Karte in den richtigen Steckplatz einzusetzen.	
3	Schrauben Sie die Abdeckung fest.	

4	Nehmen Sie die Kunststoffabdeckung vom Träger ab.	
5	Schieben Sie die Karte im schrägen Winkel unter Verwendung der beiden Einspannvorrichtungen in den Träger.	
6	Schieben Sie die Karte in den Träger, bis sie hörbar einrastet. Die Karte ist jetzt sicher im Träger befestigt.	
7	Setzen Sie die Baugruppe (Träger und Karte) in den Steckplatz am Host-Gerät ein.	
8	Schrauben Sie die Karte fest, um ein Verrutschen beim Einschalten zu vermeiden und die einwandfreie Funktion sicherzustellen.	

3. Einbau in einen Atrium-Prozessor

Für das korrekte Einschieben der PCMCIA-Karte können Sie die Einbauposition individuell anpassen. Diese Anpassung erfolgt über die Schraube, die sich am oberen Teil der Karte befindet.



X = variable Gewindesteigung von 20,32 bis 27,32 mm

Anschlüsse

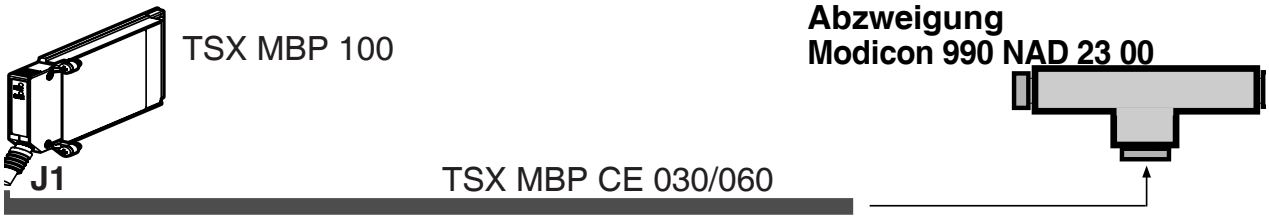
Vorwort

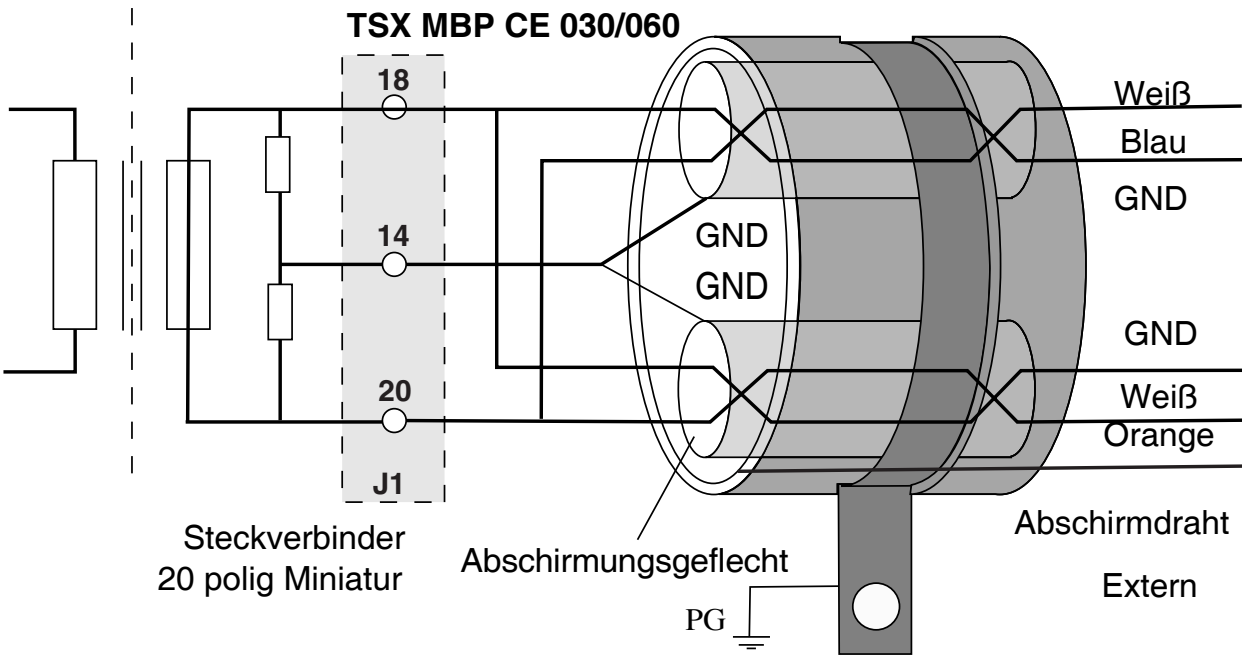
Zur Inbetriebnahme eines Modbus-Plus-Netzwerks muß das Modicon-Handbuch "Modbus-Plus-Netzwerk - Installations- und Planungshandbuch" sowie die Betriebsanleitung der Abzweigung Modicon 990 NAD 230 00 zu Rate gezogen werden.

Referenz der Kabel TSX MBP CE ...

Referenz der PCMCIA-Karte	Referenzen der Kabel
TSX MBP 100	TSX MBP CE 030 (Länge 3 Meter)
	TSX MBP CE 060 (Länge 6 Meter)

Anschlußprinzip PCMCIA-Karte





Wichtig

Die Erdung der Hauptabschirmung des Kabels erfolgt mit Hilfe einer Kabelschelle aus Metall, die mit dem Abschirmungsgeflecht in Berührung steht. Diese ist wiederum am Gehäuse befestigt, in dem sich das Rack befindet (siehe Zeichnung auf der nächsten Seite). Diese Erdung muß selbst dann vorgenommen werden, wenn die PCMCIA-Karte nicht vorhanden ist.

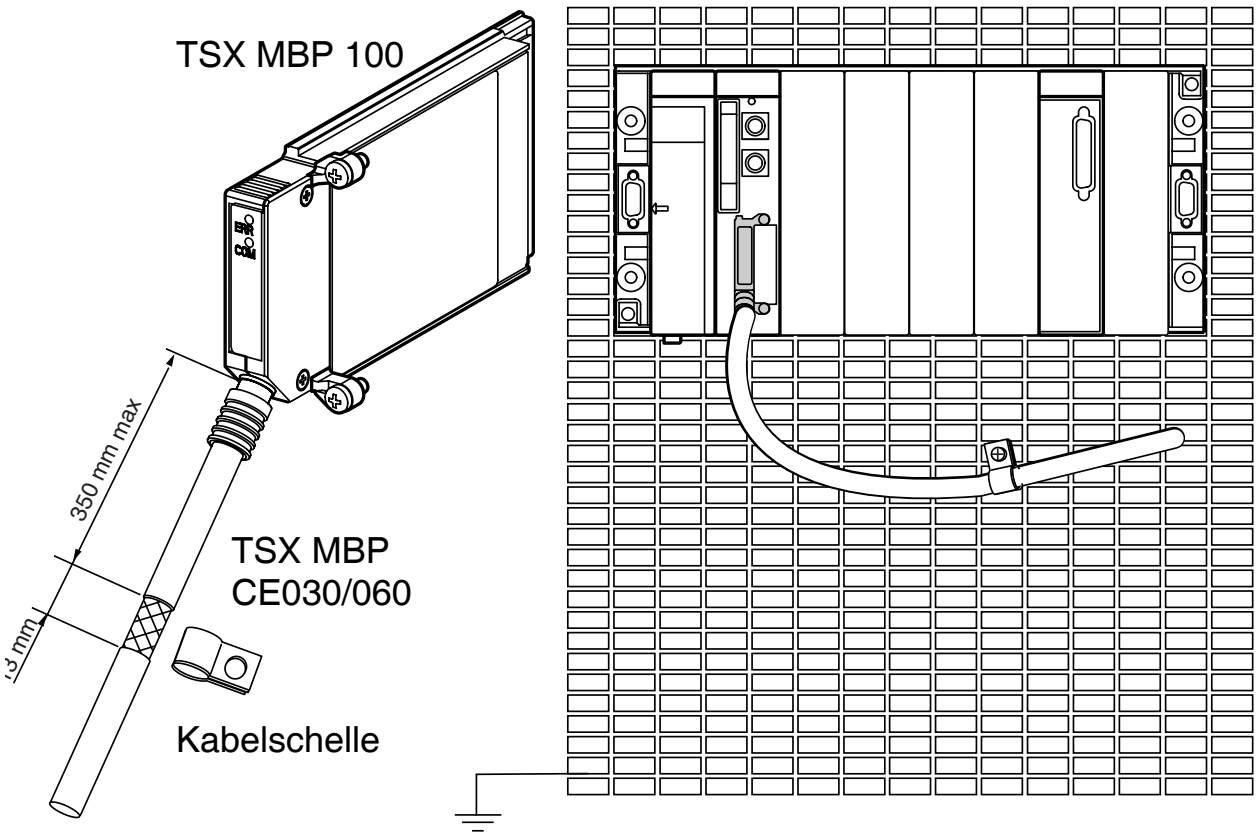
Erdung des Kabels auf der Seite der TSX MBP CE 030/060 PCMCIA-Karte

Das Anschlußkabel der PCMCIA-Karte der Modicon-Abzweigung muß wie in der folgenden Zeichnung angegeben kartenseitig geerdet werden.

Vorgehensweise:

1 Die Kabelschelle auf das Kabel stecken. Die Kabelschelle wird zusammen mit der Modicon-Abzweigung (Referenz 990 NAD 230 00) geliefert.

2 Die Einheit Kabelschelle + Kabel am Gehäuse befestigen, wobei dieses wiederum mit der Erde verbunden ist.



Anschluß des Kabels TSX MBP CE 030/060 auf der Seite der Modicon-Abzweigung (Referenz 990 NAD 230 00)

Das Kabel TSX MBP CE 030/060 besteht aus zwei paarweise verdrillten Adernpaaren mit je einem Abschirmdraht sowie einem externen Abschirmdraht zur Erdung, insgesamt also 7 Drähte.

Vorgehensweise:

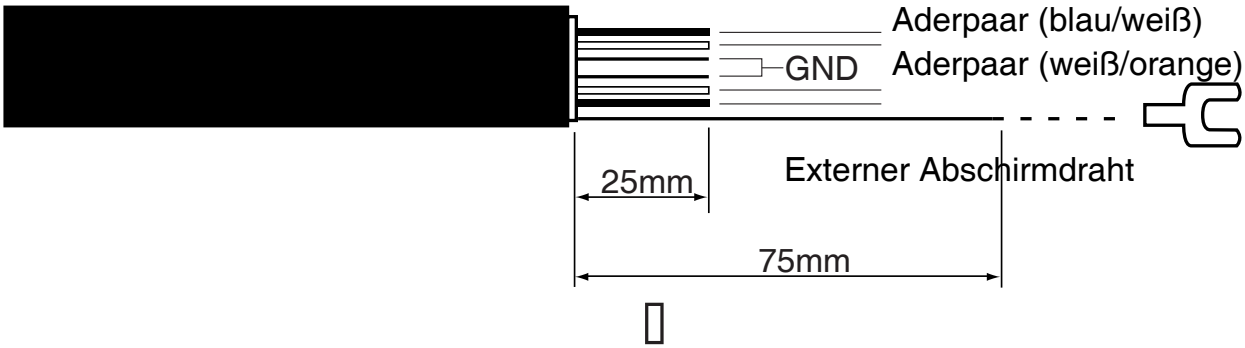
1 Identifikation der Adernpaare und Vorbereitung des Kabels

Identifikation der Adernpaare:

- ein Adernpaar ist durch die Farben Weiß und Orange und einem Abschirmdraht gekennzeichnet,
- das andere Adernpaar ist durch die Farben Weiß und Blau und einem Abschirmdraht gekennzeichnet.
- ein externer Abschirmdraht.

Bevor die Adernspaare an die entsprechenden Klemmen angeschlossen werden, die beiden paarweise verdrillten Adernpaare richtig identifizieren, denn die beiden weißen Drähte dürfen nicht vertauscht werden.

Vorbereitung des Kabels



2 Verbindung der Adernpaare mit der Modicon-Abzweigung

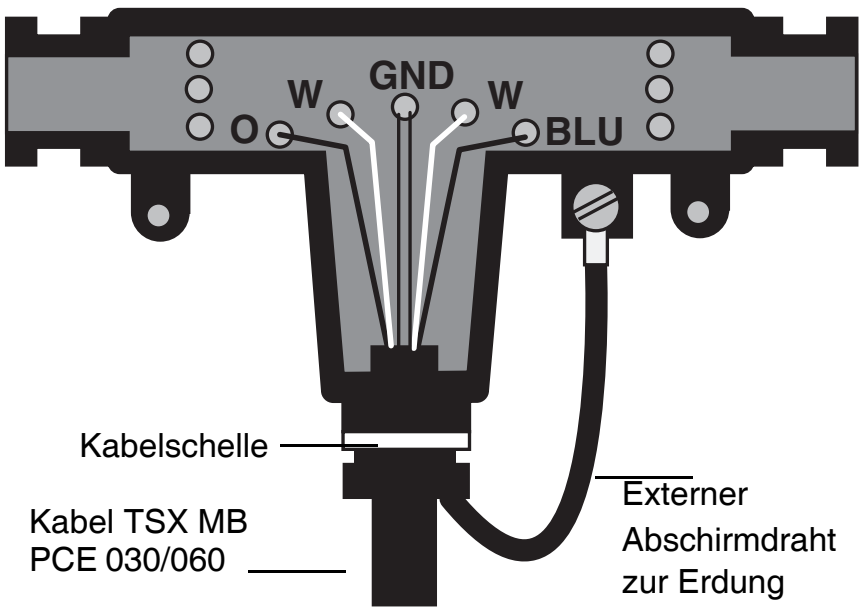
-Das Kabel in die Abzweigung einführen und mit Hilfe einer Kabelschelle befestigen.

-Die Adernpaare durch Beachtung der Angaben auf der Abbildung weiter unten verbinden.

Die Klemmen sind wie folgt gekennzeichnet:

Klemme	Drahtfarbe
O	Orange
W	Weiß
GND	Abschirmung der Sätze
W	Weiß
BLU	Blau

Abzweigung Modicon 990 NAD 230 00

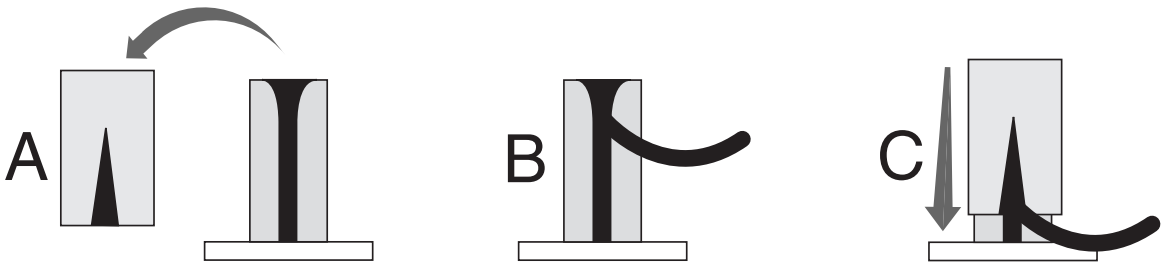


DEUTSCH

3 Vorgehensweise bei der Verbindung der beiden Adernpaare mit den Klemmen der Abzweigung

- Zum Verbinden der einzelnen Adernpaare die Plastikkappe der Klemme abziehen (Abb.**A**).
- Den Draht in den Schlitz der Klemme stecken (Abb. **B**).
- Die Kappe wieder aufsetzen und mit Hilfe eines Schraubendrehers auf die Kappe drücken, um den Draht in den Schlitz zu schieben (Abb. **C**). Hierfür kann ebenfalls das Spezialwerkzeug (Referenz AMP 552714-3) verwendet werden

.Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Vorgehensweise beim Verbinden.



4 Verbinden des externen Abschirmdrahtes

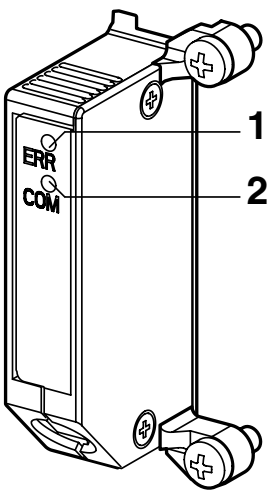
Einen offenen Kabelschuh durch Löten oder Crimpen am externen Abschirmdraht anbringen und diesen mit der Erdungsschraube der Abzweigung wie in vorstehender Abbildung gezeigt verbinden.

Diagnose

Zwei auf der Vorderseite der Karte befindliche Diagnose-LEDs informieren den Anwender über den Zustand des Austausches zwischen dem Gerät mit der PCMCIA-Karte und dem angeschlossenen Gerät.

• Die rote Signalleuchte **1**, ERR (Fehler), ist normalerweise erloschen und zeigt Fehler an.

• Die grüne Signalleuchte **2**, COM (Kommunikation), zeigt die Aktivität in der Leitung an.



ERR	COM	Bedeutung	Korrekturmaßnahmen
○	○	Gerät außer Betrieb Kein Dialog	Stromvers./Verbindung überprüfen Karte außer Betrieb
○	◍ (1)	Normalbetrieb	–
●	(2)	schwerwiegender Fehler	Karte austauschen
◍	○	Funktionsfehler: Karte nicht konfiguriert, die Kommunikation im Netzwerk kann nicht gestartet werden	Karte mit Hilfe von Programmierungssoftware.
◍	◍ (1)	Funktionsfehler:	Konfiguration und Verbindung mit Modbus-Plus-Netzwerk überprüfen Die Blinkfolge der Signalleuchte COM zeigt die Art des Problems an (siehe Beschreibung nächste Seite).

● LED erleuchtet ○ LED erloschen ◍ LED blinkend

(1) : Die Blinkfolge der Signalleuchte COM zeigt den Betriebszustand des Netzwerks an (Normalbetrieb, Fehler usw.). Auf der folgenden Seite finden Sie Erläuterungen zu den verschiedenen Blinkarten und deren Bedeutung.

(2): Zustand der LED ohne Bedeutung

Bedeutung der Blinkfolgen der Signalleuchte COM

Zustand der LED COM	Bedeutung
6 x Blinken/Sekunde	Normalbetrieb des Netzknotens. Er empfängt und sendet das Token des Netzwerks. Alle Netzknoten, die korrekt funktionieren, blinken auf diese Weise.
1 x Blinken/Sekunde	Nach dem Einschalten ist der Netzknoten abgetrennt oder nachdem er den Modus "4 x BlinkenSekunde" verlassen hat. In diesem Zustand überwacht der Netzknoten das Netzwerk und baut eine Tabelle der aktiven Netzknoten auf. Nach 5 Sekunden in diesem Zustand versucht der Netzknoten in seinen Normalbetrieb zu wechseln (6 x Blinken pro Sekunde).
2 x Blinken, dann 2 Sekunden lang erloschen	Der Netzknoten erkennt den Austausch des Token zwischen en anderen Netzknoten, empfängt aber nie das Token. Überprüfen, ob ein Stromkreis offen ist oder ob ein defekter Abschlußwiderstand im Netz vorhanden ist.
3 x Blinken, dann 1,7 Sekunden lang	Der Netzknoten erkennt keinen Tokenaustausch zwischen den anderen Netzknoten. Er fordert das Token regelmäßig an, findet aber keinen anderen Netzknoten, die es ihm übergibt. Überprüfen, ob ein Stromkreis offen ist oder ob ein defekter Abschlußwiderstand im Netz vorhanden ist.
4 x Blinken, dann 1,4 Sekunden lang erloschen	Der Netzknoten hat eine gültige Nachricht von einem Netzknoten mit seiner Adresse erkannt. Der Netzknoten bleibt in diesem Zustand, bis er dieselbe Adresse erkennt. Wenn er nicht innerhalb von 5 Sekunden das Adressdoppel erkennt, wechselt er in den Zustand 1 x Blinken pro Sekunde.

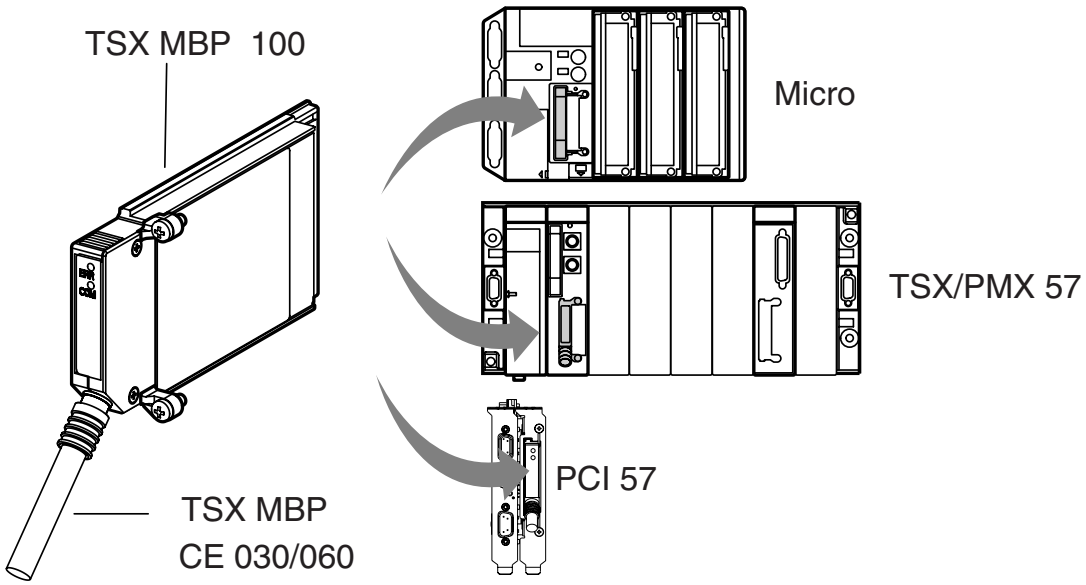
Verbrauch

Referenz der Karte	Spannung	Typischer Strom	Max. Strom
TSX MBP 100	**5V**	**220 mA**	**310 mA**

Présentation

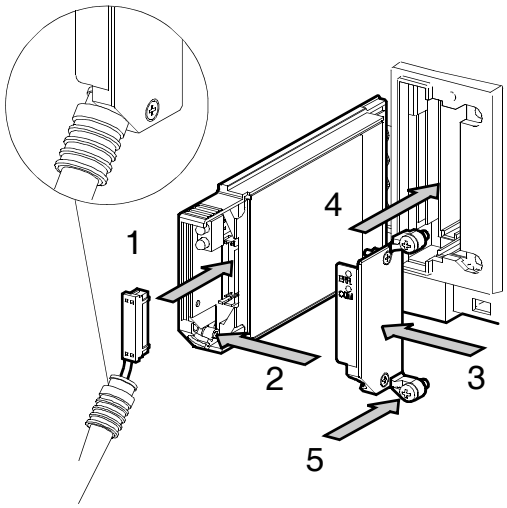
Cartes PCMCIA type III étendu pour la connexion des stations automates Micro et Premium (TSX /PMX/PCX/PCI) au réseau Modbus +. Cette carte s'installe dans l'emplacement d'accueil du processeur.

Référence de la carte : TSX MBP 100

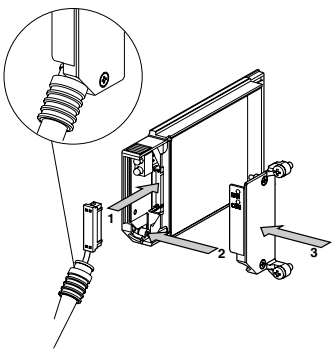


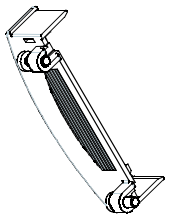
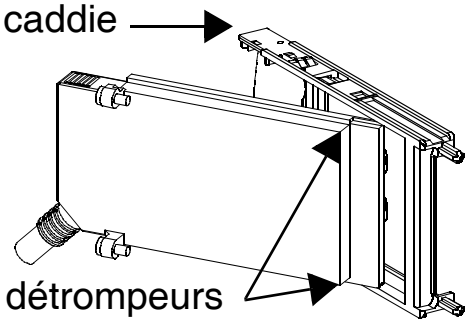
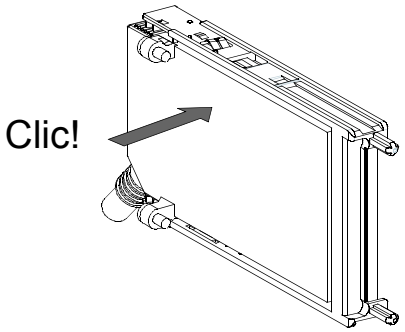
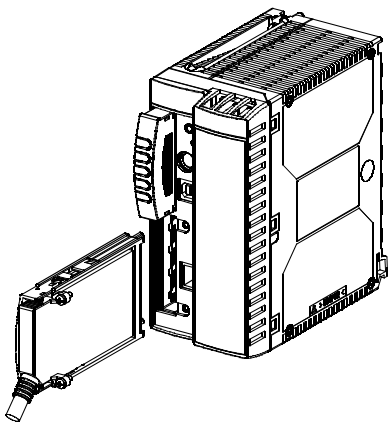
Montage

1. équipement hors tension, pour assembler la carte au processeur (TSX P57 1•4 à TSX P57 5•4) ou au TSX SCY 21601, ôtez au préalable le capot vissé sur le boîtier, puis suivre les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon.	Accueil Processeur 
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la férule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	
4	Insérez la carte dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
5	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	

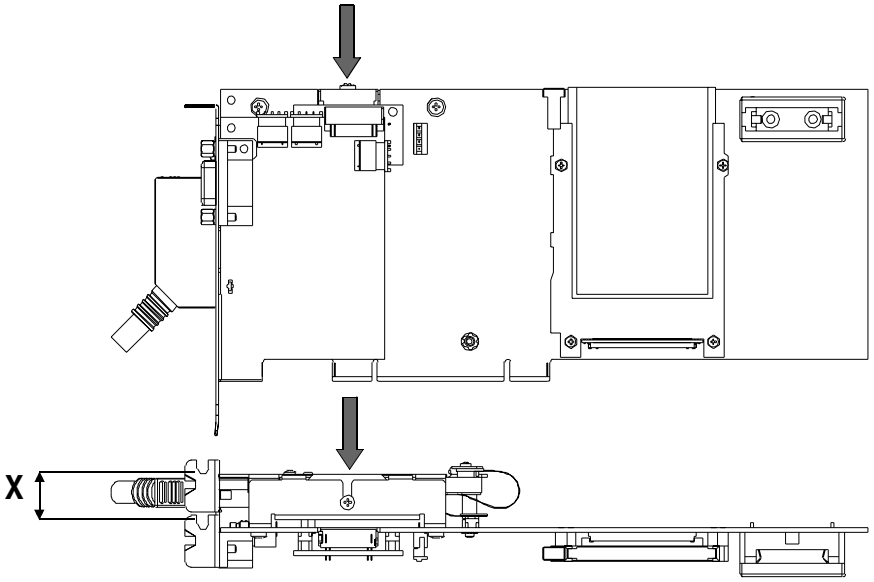
• **équipement hors tension**, pour monter la carte dans les processeurs de type TSX P57 5*4 suivez les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon.	
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la férule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	

4	retirez le capot plastique du caddie	
5	Présentez de façon oblique par rapport au caddie la carte en respectant les 2 détrompeurs.	
6	Faites glisser la carte dans le caddie jusqu'a ce qu'elle arrive en butée. Celle-ci est alors solidaire du caddie.	
7	Insérez l'ensemble (caddie et carte) dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
8	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	

3. Cas d'un montage dans un processeur Atrium

Afin de pouvoir emboîter correctement la carte PCMCIA, il est possible de régler la position de son emplacement d'accueil. Ce réglage s'effectue en réglant la vis située sur la tranche supérieure de la carte d'accueil .



X= Pas variable de 20,32 à 27,32 mm.

Raccordements

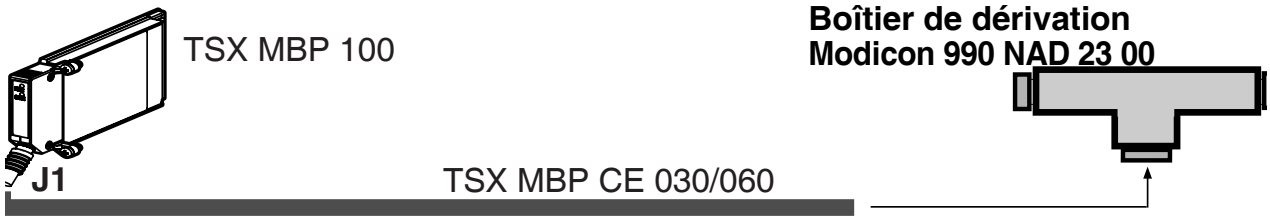
Préambule

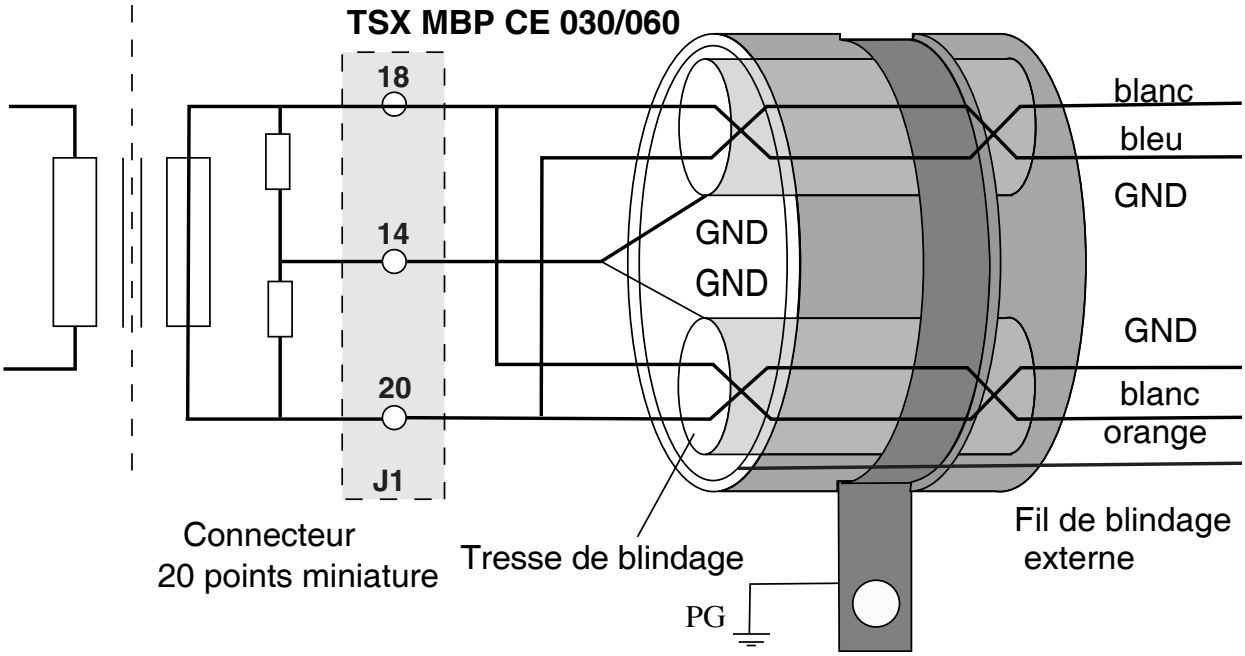
Pour la mise en oeuvre d'un réseau Modbus +, il est nécessaire de consulter le manuel Modicon "Réseau Modbus Plus - Manuel d'installation et de planification" et l'instruction de service relative au boîtier de dérivation Modicon 990 NAD 230 00.

Référence des câbles TSX MBP CE ...

Référence carte	Références des câbles
TSX MBP 100	TSX MBP CE 030 (longueur 3 mètres)
	TSX MBP CE 060 (longueur 6 mètres)

Principe de raccordement côté carte PCMCIA





Important

La mise à la terre du blindage principal du câble est faite par l'intermédiaire d'un collier métallique en contact avec la tresse du blindage; celui-ci étant lui même fixé sur le chassis supportant le rack (voir dessin page suivante). Cette mise à la terre doit être faite même si la carte PCMCIA n'est pas présente.

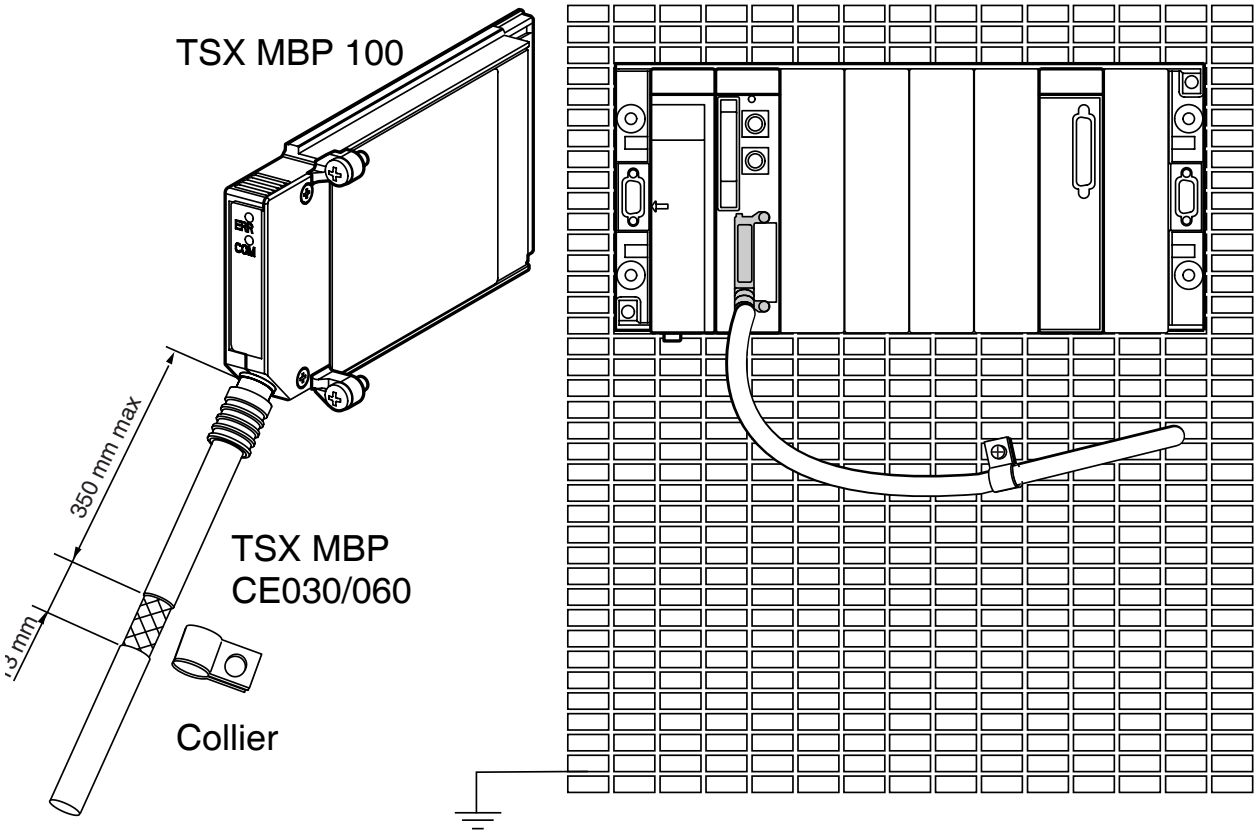
Mise à la terre du câble TSX MBP CE 030/060 côté carte PCMCIA

Le câble de raccordement de la carte PCMCIA au boîtier de dérivation Modicon doit être mis à la terre côté carte PCMCIA comme indiqué sur le dessin ci-dessous.

Procédure:

1 Insérer le collier sur le câble. Ce collier est livré avec le boîtier de dérivation Modicon, référence 990 NAD 230 00.

2 Fixer l'ensemble Collier + câble au chassis, ce dernier étant lui même relié à la terre.



Raccordement du câble TSX MBP CE 030/060 côté boîtier de raccordement Modicon, référence 990 NAD 230 00

Le câble TSX MBP CE 030/060 comprend deux jeux de fils distincts à paire torsadée et blindée et un fil de blindage externe de mise à la terre ce qui fait un total de sept fils.

Procédure:

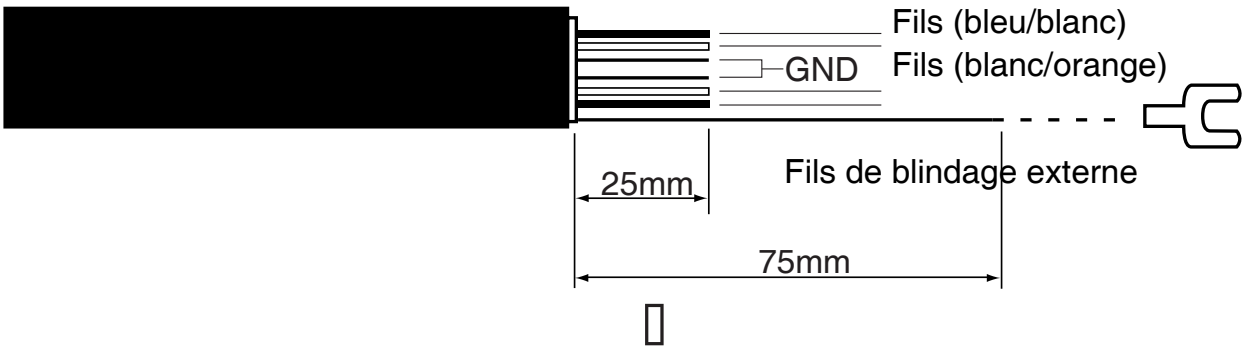
1 Identification des jeux de fils et préparation du câble

Identification des fils:

- un jeu de fils est repéré par les couleurs Blanc et Orange, avec un fil blindé dénudé,
- un autre jeu de fils est repéré par les couleurs Blanc et Bleu, avec un fil blindé dénudé.
- un fil de blindage externe.

Avant de connecter les fils aux bornes appropriées, prendre soin de bien identifier les deux jeux de fils à paire torsadée car les deux fils blancs ne sont pas interchangeables.

Préparation du câble



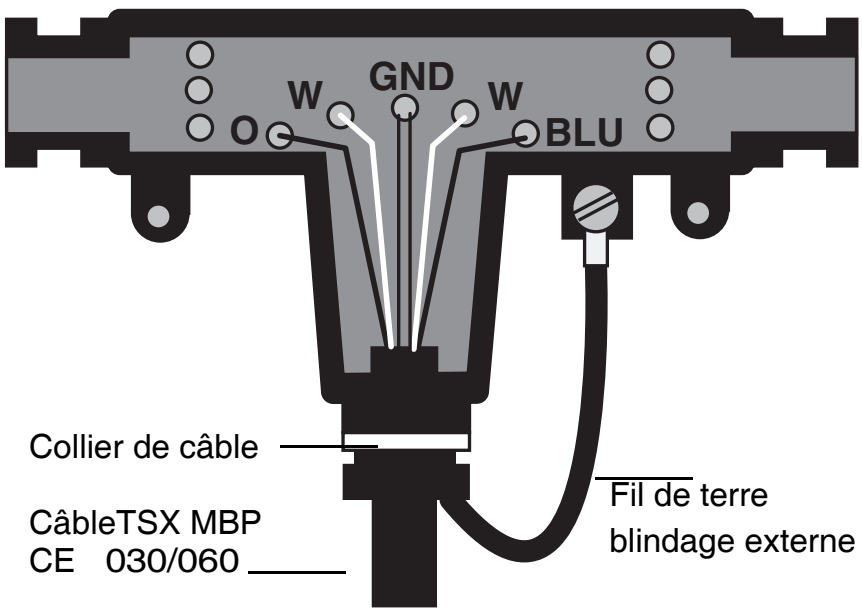
2 Connexion des fils au boîtier Modicon

- insérer le câble dans le boîtier et le maintenir en place à l'aide d'un collier.
- Connecter les fils en suivant les indications de la figure page ci-dessous.

Les bornes sont repérées comme suit:

Borne	Couleur du fil
O	Orange
W	Blanc
GND	Blindage des deux jeux
W	Blanc
BLU	Bleu

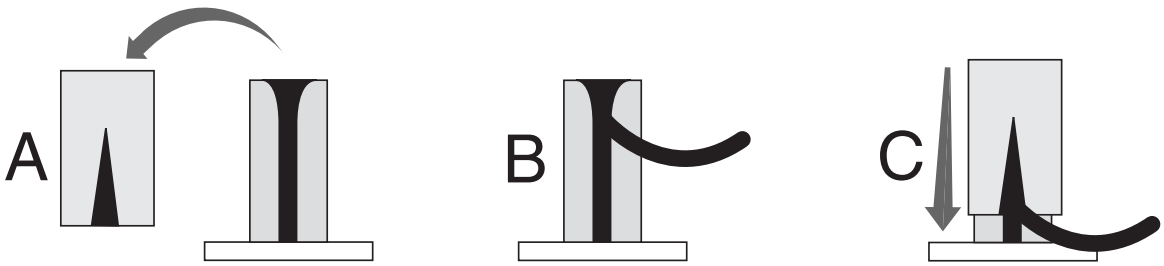
Boîtier de dérivation Modicon 990 NAD 230 00



3 Principe de connexion des fils sur les bornes du boîtier

- Pour connecter chaque fils, retirer le capuchon en plastique de la borne (figure **A**).
- Placer le fil dans la fente de la borne (figure **B**).
- Replacer le capuchon et à l'aide d'un tournevis, appuyer sur le capuchon pour enfoncer le fil dans la fente (figure **C**). Un outil est spécifiquement destiné à cet usage (référence AMP 552714-3).

.Les figures ci-dessous montrent la séquence de connexion.



Connexion du fil de blindage externe

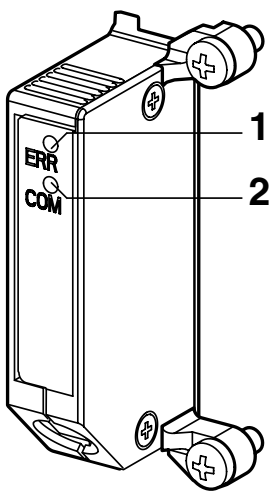
Installer une cosse ouverte sur le fil de blindage externe soit par soudure ou sertissage et connecter celle-ci sur la vis de terre du boîtier comme indiqué figure ci dessus

Diagnostic

Deux voyants de diagnostic situés en face avant de la carte renseignent l'utilisateur sur le fonctionnement des échanges entre l'équipement supportant la carte PCMCIA et l'équipement connexe.

• Le voyant **1**, ERR (ERREUR) de couleur rouge, normalement éteint, visualise les défauts.

• Le voyant **2**, COM (COMMUNICATION) de couleur verte, visualise l'activité de la ligne



ERR	COM	Significations	Actions correctives
○	○	Equipement hors tension Absence de dialogue	Vérifier l'alimentation et la connexion carte hors service
○	◍ (1)	Fonctionnement normal	–
●	(2)	Défaut grave	Changer la carte
◍	○	Défaut fonctionnel: carte non configurée, la communication sur le réseau ne peut pas démarrer	Configurer la carte à partir du logiciel de programmation.
◍	◍ (1)	Défaut fonctionnel:	Vérifier la configuration et la connexion au réseau Modbus +. Le type de clignotement du voyant COM indique la nature du problème (voir description page suivante).

● Voyant allumé ○ Voyant éteint ◍ Voyant clignotant

(1):le type de clignotement du voyant COM indique l'état fonctionnel du réseau (fonctionnement normal, défauts, ...). Voir page suivante les différents types de clignotement et leurs significations.

(2) : état du voyant indifférent

Signification des clignotements du voyant COM

Etat du voyant COM	Signification
6 clignotements/seconde	C'est le mode normal de fonctionnement du noeud. Il reçoit et transmet le jeton du réseau. Tous les noeuds sur un réseau qui fonctionne correctement clignote de cette manière.
1 clignotement/seconde	Le noeud est hors ligne juste aprés la mise sous tension ou aprés avoir quitté le mode de 4 clignotements/seconde. Dans cet état, le noeud surveille le réseau et établit une table de noeuds actifs. Aprés avoir été dans cet état pendant 5 secondes, le noeud tente d'entrer dans son état de fonctionnement normal, indiqué par 6 clignotements par seconde.
2 clignotements, suivis d'un arrêt de 2 secondes	Le noeud détecte le jeton transmis parmi les autres noeuds, mais ne reçoit jamais le jeton. Vérifier s'il y a un circuit ouvert ou une terminaison défectueuse sur le réseau.
3 clignotements, suivis d'un arrêt de 1,7 secondes	Le noeud ne détecte aucun jeton transmis parmi les autres noeuds. Il recherche régulièrement le jeton mais ne peut pas trouver un autre noeud pour le lui passer. Vérifier s'il y a un circuit ouvert ou une terminaison défectueuse sur le réseau.
4 clignotements, suivis d'un arrêt de 1,4 secondes	Le noeud a détecté un message valide d'un noeud en utilisant une adresse du réseau identique à sa propre adresse. Le noeud demeure dans cet état aussi longtemps qu'il continu à détecter l'adresse en double. Si l'adresse en double n'est pas détectée en 5 secondes, le noeud change de mode et clignote 1 fois par seconde.

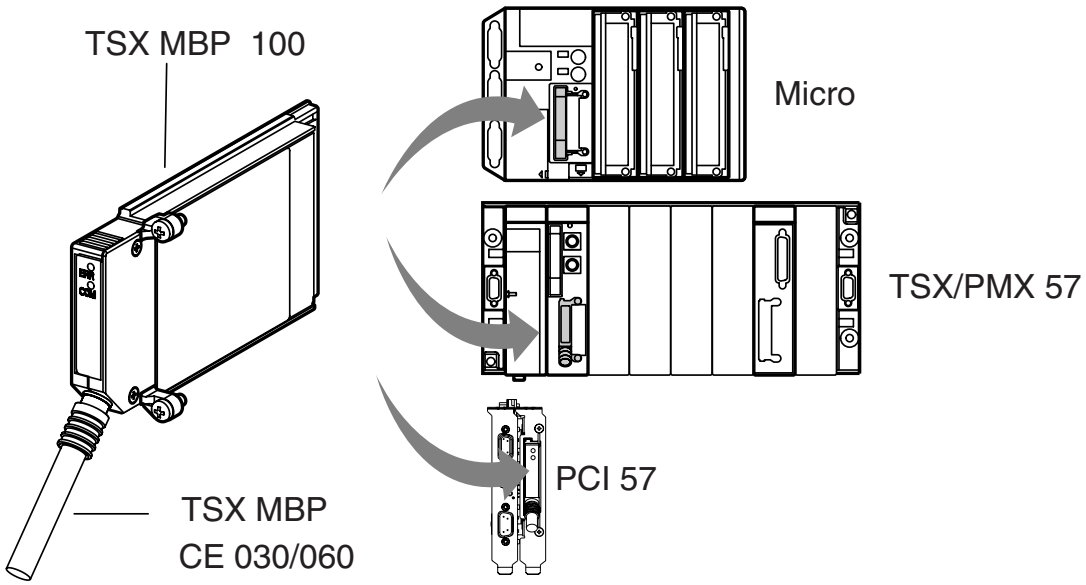
Consommation

Référence carte	Tension	Courant typique	Courant maximum
TSX MBP 100	**5V**	**220 mA**	**310 mA**

Presentación

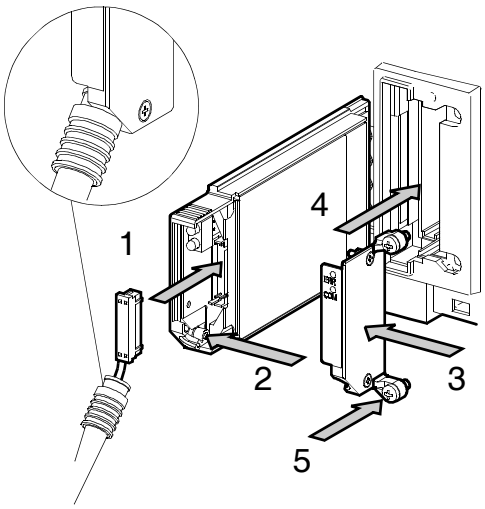
Tarjetas PCMCIA del tipo III extendido para la conexión de estaciones de autómatas Micro y Prémium (TSX/PMX/PCX/PCI) a la red Modbus +. Esta tarjeta se instala en el lugar de alojamiento del procesador.

Referencia de la tarjeta : TSX MBP 100

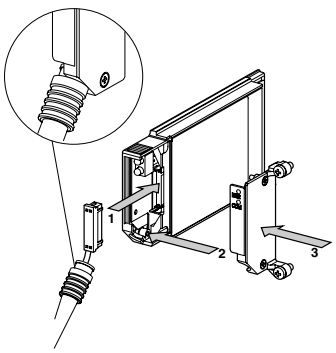
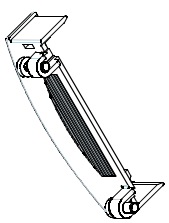


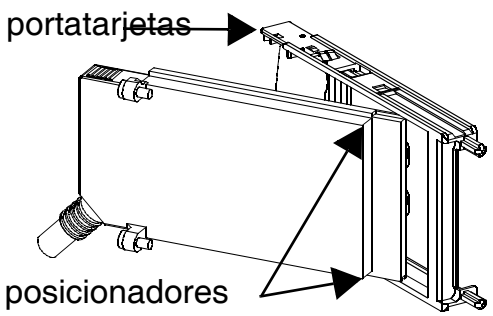
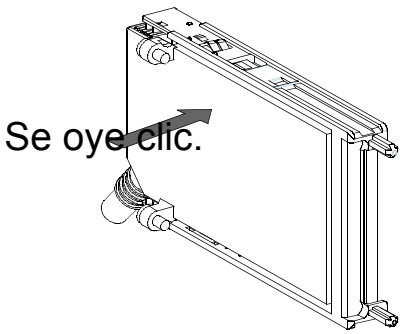
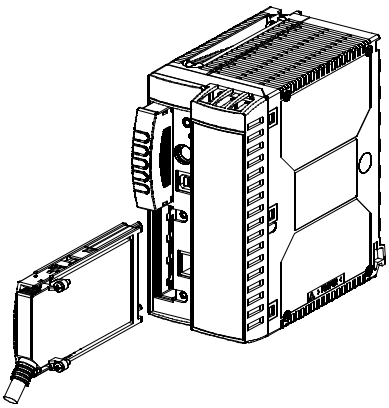
Montage

1. con el equipo desconectado, para ensamblar la tarjeta de transmisión del procesador
(micro, TSX/PCX/PCI 57), primero retire la cubierta fijada al dispositivo y, a continuación, siga las instrucciones que se indican más abajo:

Paso	Acción	Ilustración
1	Conecte el cable.	ranura de host en el procesador 
2	Coloque la cubierta en el dispositivo y asegúrese de insertar la arandela en la ranura suministrada para fijar el cable a la tarjeta.	
3	Fije la cubierta.	
4	Inserte la tarjeta en la ranura proporcionada en el dispositivo host.	
5	Fije la tarjeta para evitar que se mueva cuando se conecte y garantizar que funcione correctamente.	

2. con el equipo desconectado, para ensamblar la tarjeta en los procesadores de tipo TSX P57 5•4, siga las instrucciones que se indican a continuación:

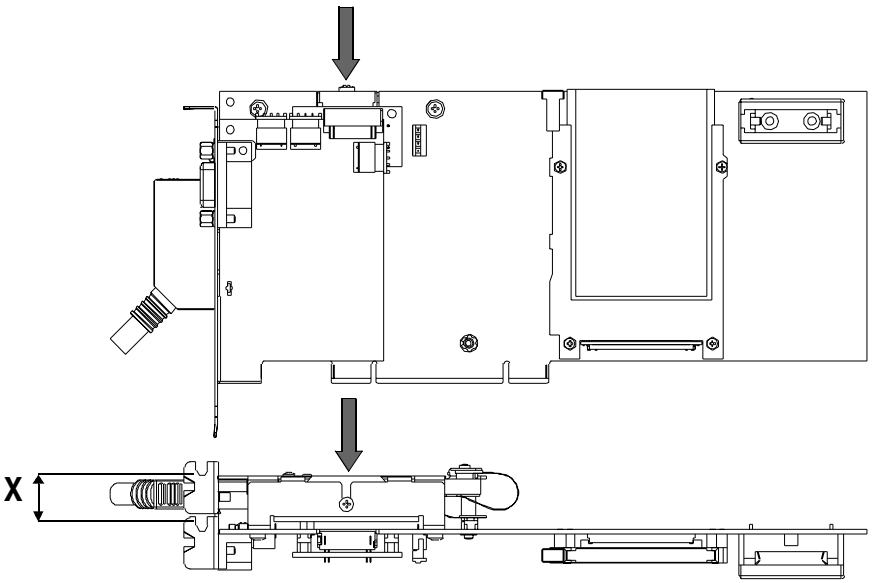
Paso	Acción	Ilustración
1	Conecte el cable.	
2	Coloque la cubierta apropiada en el dispositivo y asegúrese de insertar la arandela en la ranura suministrada para fijar el cable a la tarjeta.	
3	Fije la cubierta.	
4	Retire la cubierta de plástico del portatarjetas.	

5	Introduzca oblicuamente la tarjeta en el portatarjetas guiándose por los posicionadores.	
6	Deslice la tarjeta en el portatarjetas hasta que quede encajada. Ahora la tarjeta está fijada firmemente al portatarjetas.	
7	Inserte los dos elementos (portatarjetas y tarjeta) en la ranura correspondiente del dispositivo host.	
8	Fije la tarjeta para evitar que se mueva cuando se conecte y garantizar que funcione correctamente.	

ESPAÑOL

3. Ensamblaje en un procesador Atrium

Con el fin de conectar correctamente la tarjeta PCMCIA, es posible ajustar la posición en la estación de acoplamiento. Esta preparación se realiza fijando el tornillo que se encuentra en la parte superior de la tarjeta de acoplamiento.



X= altura variable de 20,32 a 27,32 mm

Conexiones

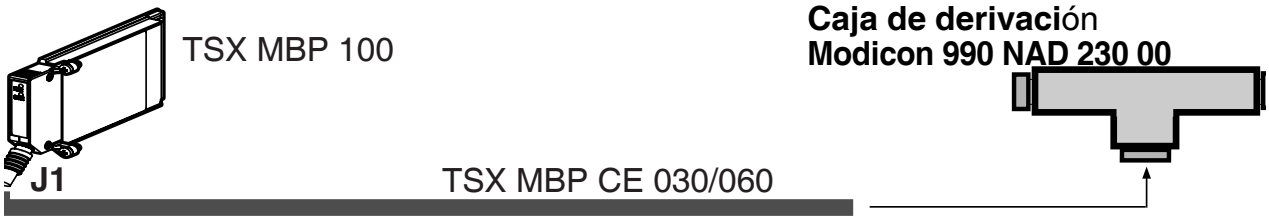
- **Introducción**

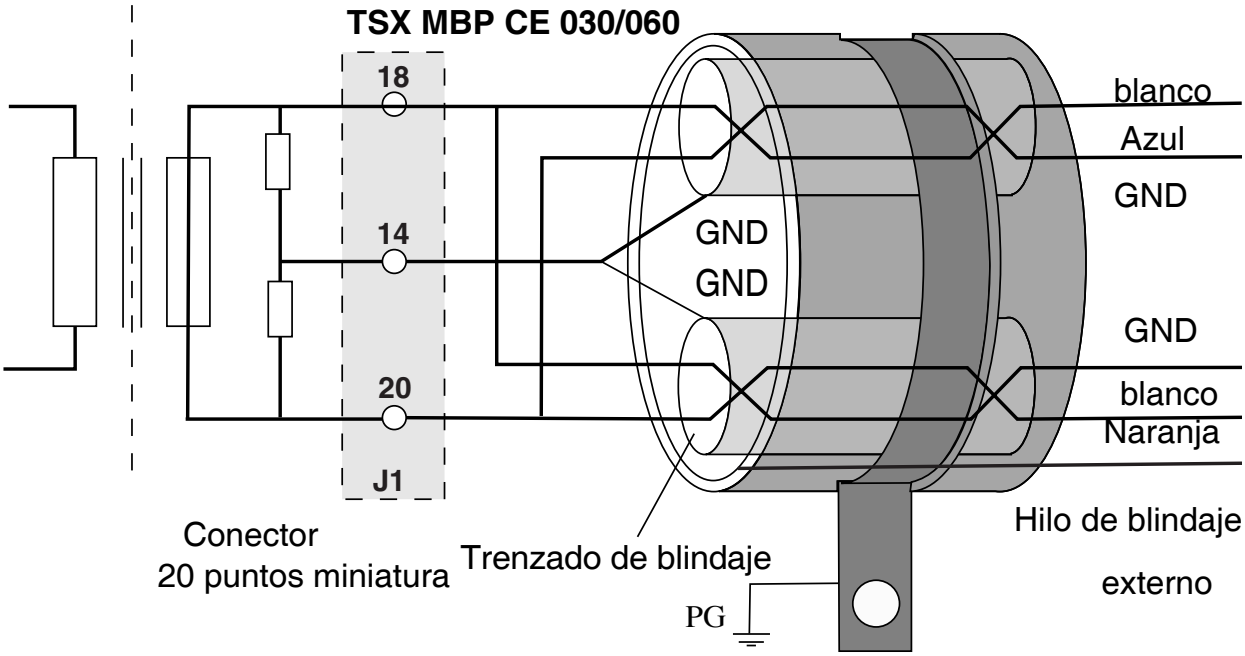
  Para la implantación de una red Modbus +, es preciso consultar el manual Modicon "Red Modbus Plus - Manual de instalación y planificación" y el manual de consulta rápida relativa a la caja de derivación Modicon 990 NAD 230 00.

- **Referencia de cables TSX MBP CE ...**

Referencia de tarjeta	Referencia de cables
TSX MBP 100	TSX MBP CE 030 (longitud 3 metros)
	TSX MBP CE 060 (longitud 6 metros)

Principio de conexión por el lado de la tarjeta PCMCIA





Importante

La conexión a tierra del blindaje del cable se hace mediante una abrazadera metálica en contacto con el trenzado del blindaje; éste último está fijado al chasis que soporta el rack (véase la figura de la página siguiente). Esta conexión a tierra debe hacerse incluso aunque no esté presente la tarjeta PCMCIA.

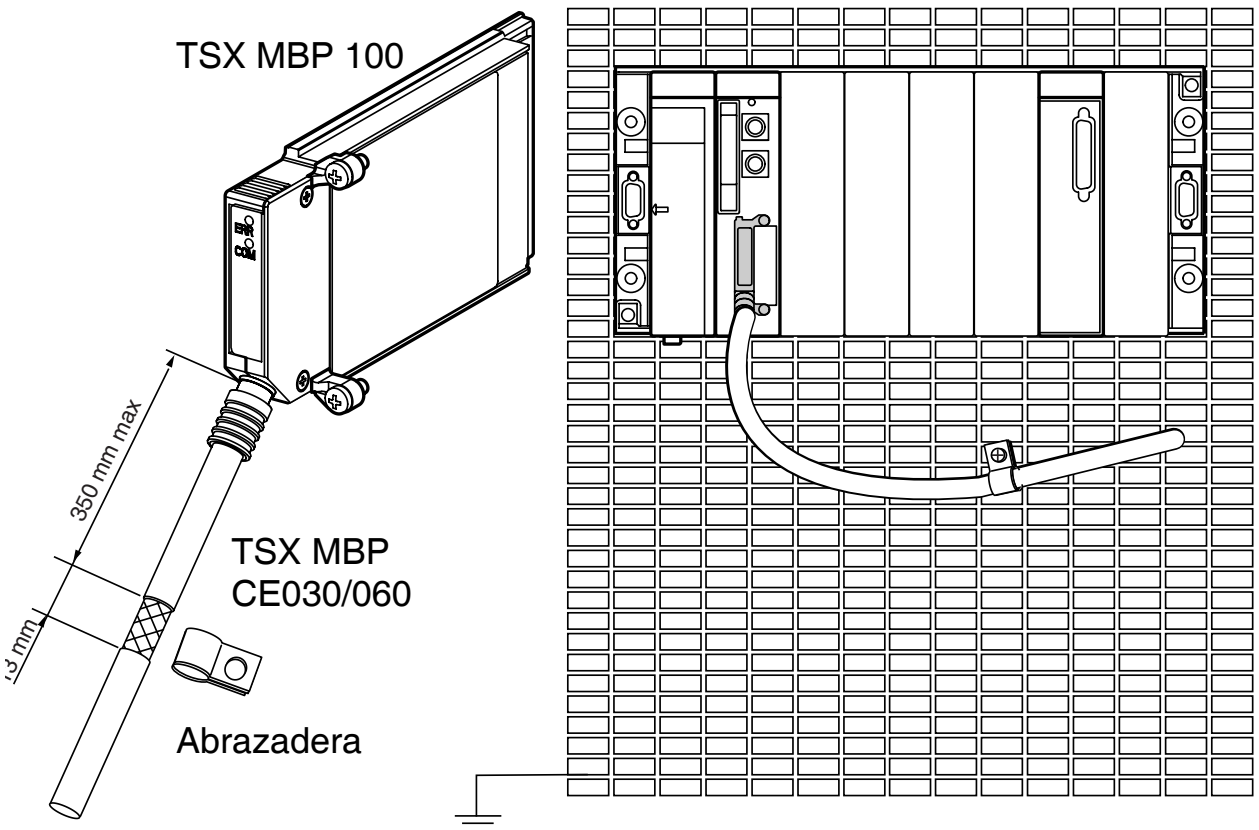
Conexión a tierra del cable TSX MBP CE 030/060 por el lado de la tarjeta PCMCIA

El cable de conexión de la tarjeta PCMCIA con la caja de derivación Modicon debe estar conectado a tierra por el lado de la tarjeta PCMCIA tal como se indica en la figura siguiente.

Procedimiento:

1 Se inserta la abrazadera en el cable. Esta abrazadera se entrega con la caja de derivación Modicon, referencia 990 NAD 230 00.

2 Se sujeta el conjunto abrazadera + cable al chasis que está igualmente conectado a tierra.



Conexión del cable TSX MBP CE 030/060 por el lado de la caja de conexión Modicon, referencia 990 NAD 230 00

El cable TSX MBP CE 030/060 incluye dos juegos de hilos distintos de par trenzado y blindado, y un hilo de blindaje externo de conexión a tierra, lo que suma un total de siete hilos.

Procedimiento:

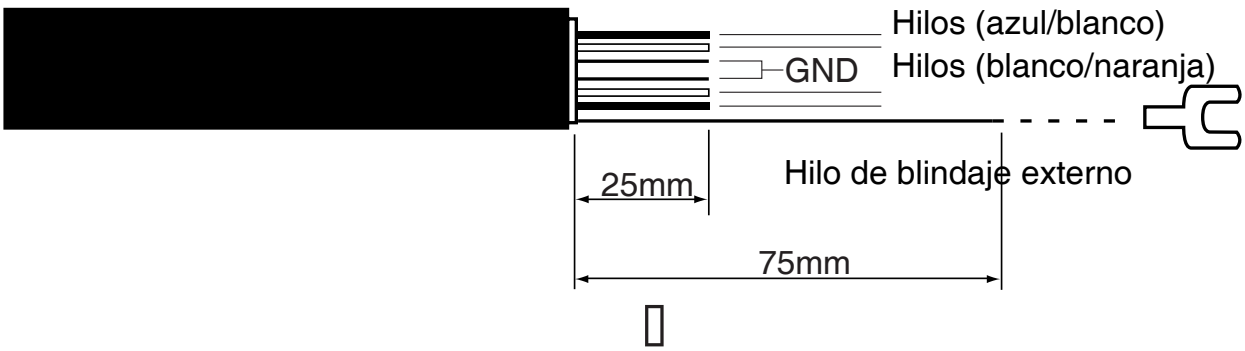
1 Identificación de los juegos de hilos y preparación del cable

Identificación de los hilos:

- se identifica un juego de hilos gracias a los colores Blanco y Naranja, con un hilo blindado desguarnecido,
- se identifica otro juego de hilos gracias a los colores Blanco y Azul, con un hilo blindado desguarnecido.
- un hilo de blindaje externo.

Antes de conectar los hilos a los bornes adecuados, hay que identificar cuidadosamente los dos juegos de par trenzado, ya que los dos hilos blancos no son intercambiables.

Preparación del cable



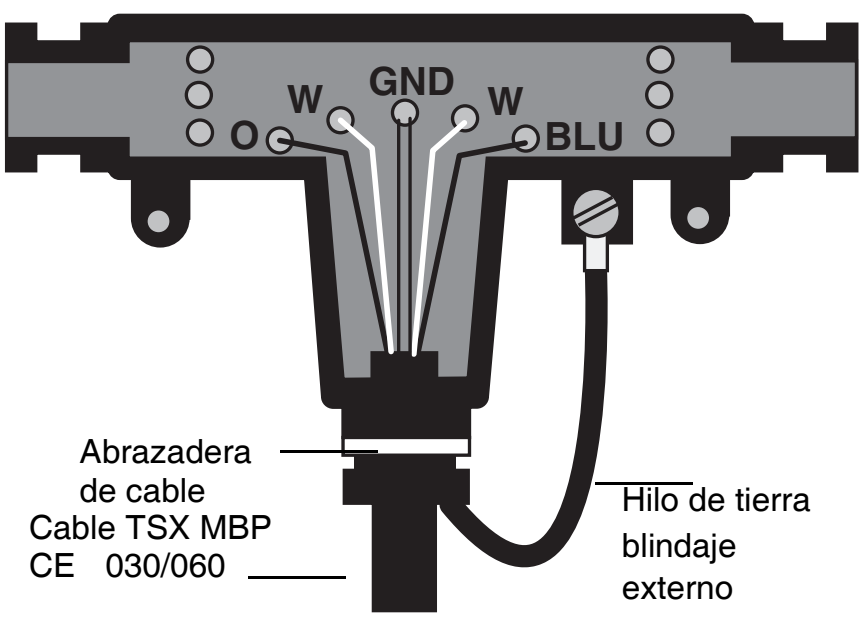
2 Conexión de los hilos a la caja Modicon

- Se inserta el cable en la caja y se fija en su sitio mediante una abrazadera.
- Se conectan los hilos siguiendo las indicaciones de la figura de esta página.

Los bornes se identifican del modo siguiente:

Borne	Color del hilo
O	Naranja
W	Blanco
GND	blindaje de ambos juegos
W	Blanco
BLU	Azul

Caja de derivación Modicon 990 NAD 230 00

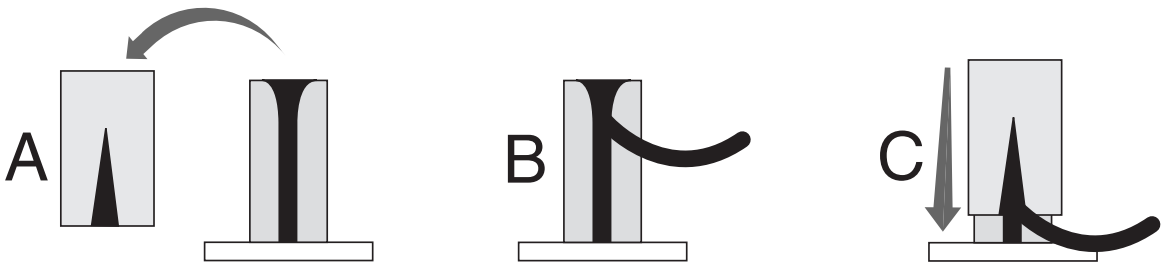


ESPAÑOL

3 Principio de conexión de los hilos a los bornes de la caja

- Para conectar cada hilo, se retira el capuchón de plástico de l borne (figura A).
- Se coloca el hilo en la ranura del borne (figura B).
- Se vuelve a poner el capuchón y mediante un destornillador, se ejerce una presión sobre el capuchón para hundir el hilo en la ranura (figura C). Existe una herramienta específica para esta acción (referencia AMP 552714-3).

.Las siguientes figuras muestran la secuencia de conexión

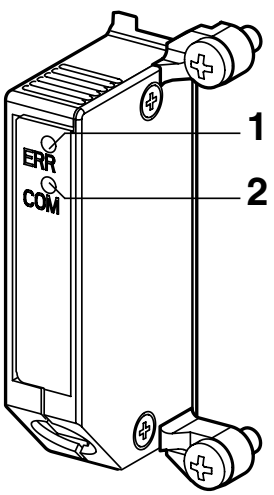


4 Conexión del hilo de blindaje externo

Se instala un terminal de cable abierto en el hilo de blindaje externo mediante soldadura o engaste, y se conecta al tornillo de tierra de la caja tal como se indica en la figura anterior.

Diagnóstico

Dos indicadores de diagnóstico situados en la parte frontal de la tarjeta informan al usuario sobre el funcionamiento de los intercambios entre el equipo que soporta la tarjeta PCMCIA y el equipo conexo
•El indicador **1**, ERR (ERROR) de color rojo, normalmente apagado, indica los fallos.
• El indicador **2**, COM (COMUNICACIÓN) de color verde, muestra la actividad de la línea.



ERR	COM	Significados	Acciones correctivas
○	○	Equipo sin alimentación eléctrica Ausencia de diálogo	Comprobar alimentación y conexión tarjeta fuera de servicio
○	◍ (1)	Funcionamiento normal	–
●	(2)	Fallos grave	Sustituir la tarjeta
◍	○	Fallo funcional: tarjeta no configurada, la comunicación en la red no puede arrancar	Configurar la tarjeta con el software de programación
◍	◍ (1)	Fallo funcional:	Comprobar la configuración y la conexión a la red Modbus +. El tipo de parpadeo del indicador COM indica la naturaleza del problema (véase la descripción de la página siguiente).
● Indicador encendido		○ Indicador apagado	◍ Indicador intermitente

(1) : el tipo de parpadeo del indicador COM muestra el estado funcional de la red (funcionamiento normal, fallos, ...). Véase en la página siguiente los distintos tipos de parpadeo y sus significados.

(2) : estado del indicador indiferente

ESPAÑOL

Significado de los parpadeos del indicador COM

Estado del indicador COM	Significado
6 parpadeos /segundo	Es el modo normal de funcionamiento del nodo. Transmite la ficha de la red. Todos los nodos en una red que funciona correctamente parpadean de esta modo
1 parpadeo/segundo	El nodo está fuera de línea justo después de la puesta en tensión o tras haber salido del modo de 4 parpadeos/segundo. En este estado, el nodo vigila la red y establece una tabla de nodos activos. Tras permanecer en este estado durante 5 segundos, el nodo intenta pasar a un estado de funcionamiento normal, indicado por 6 parpadeos por segundo.
2 parpadeos, seguidos de una parada de 2 segundos	El nodo detecta la ficha transmitida entre los demás nodos, pero sin recibir nunca la ficha. Se comprueba si hay un circuito abierto o una terminación defectuosa en la red.
3 parpadeos, seguidos de una parada de 1,7 segundos	El nodo no detecta ninguna ficha transmitida entre los demás nodos. Busca con regularidad la ficha pero no puede encontrar otro nodo para que se la pase. Se comprueba si hay circuito abierto o una terminación defectuosa en la red.
4 parpadeos, seguidos de una parada de 1,4 segundos	El nodo ha detectado un mensaje válido de un nodo utilizando una dirección de la red idéntica a su propia dirección. El nodo permanece en este estado mientras siga detectando la dirección duplicada. Si dicha dirección no se detecta en 5 segundos, el nodo cambia de nodo y parpadea una vez por segundo.

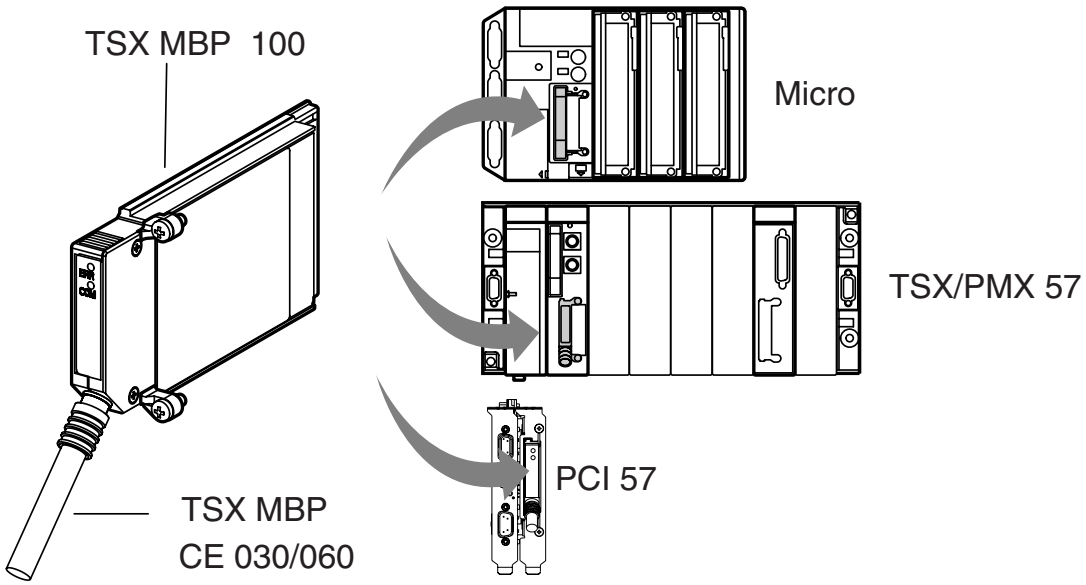
Consumo

Referencia de tarjeta	Tensión	Corriente típica	Corriente máxima
TSX MBP 100	**5V**	**220 mA**	**310 mA**

Presentazione

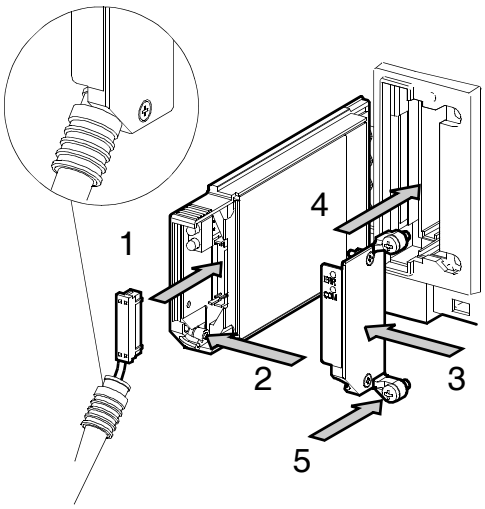
Schede PCMCIA di tipo III esteso per la connessione delle stazioni PLC Micro e Prémium (TSX/PMX/PCX/PCI) alla rete Modbus +. Questa scheda si installa nell'alloggiamento previsto per il processore.

Codice di riferimento della scheda: TSX MBP 100

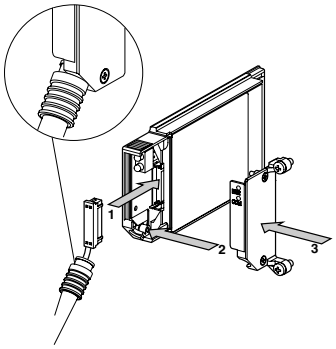
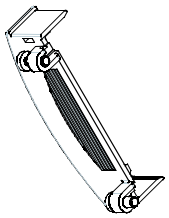


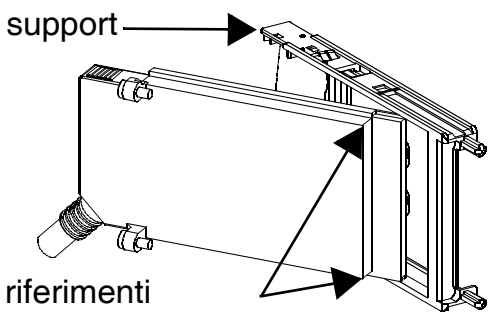
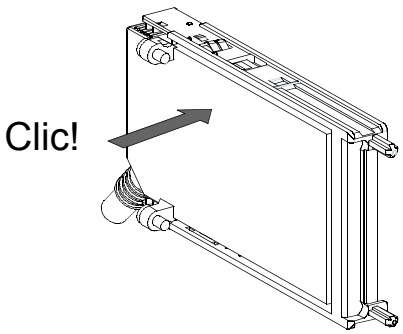
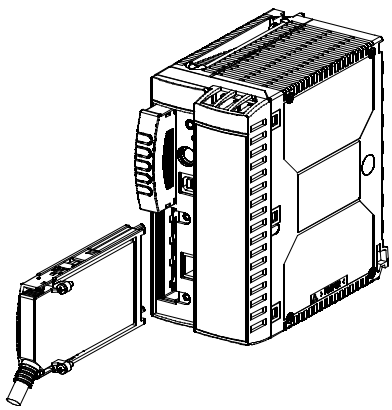
Montaggio

1. ad apparecchiatura spenta, per montare la scheda di trasmissione del processore (micro,TSX/PCX/PCI 57), togliere prima il coperchio avvitato sul dispositivo, quindi seguire le istruzioni qui riportate:

Fase	Azione	Illustrazione
1	Collegare il cavo.	slot host sul processore 
2	Collocare il coperchio sul dispositivo, controllando di inserire la boccola nello slot per bloccare il cavo sulla scheda.	
3	Avvitare il coperchio.	
4	Inserire la scheda nello slot sul dispositivo host.	
5	Avvitare la scheda per evitare che si muova quando viene attivata, e per garantirne il corretto funzionamento.	

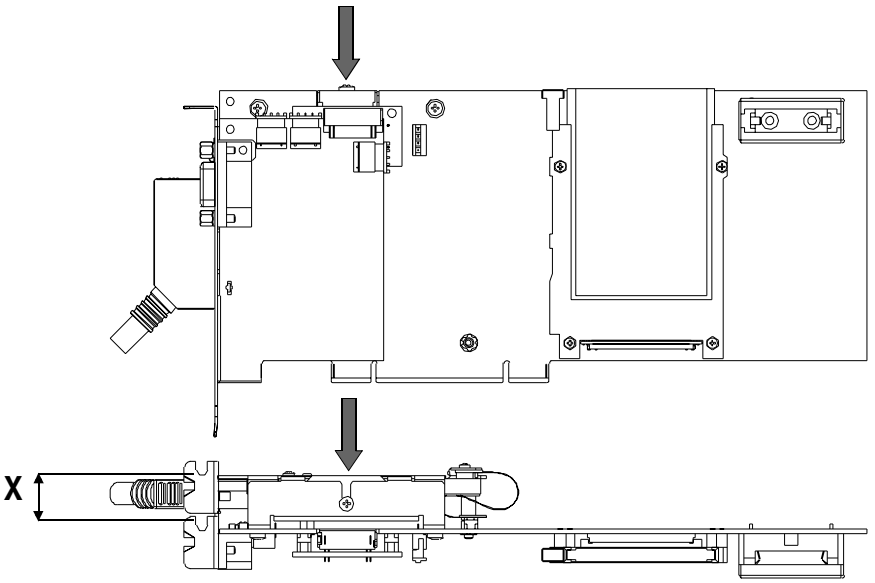
2. ad apparecchiatura spenta, per montare la scheda nel processore TSX P57 5•4 seguire le istruzioni qui riportate:

Fase	Azione	Illustrazione
1	Collegare il cavo.	
2	Collocare il coperchio sul dispositivo, controllando di inserire la boccola nello slot per bloccare il cavo sulla scheda.	
3	Avvitare il coperchio.	
4	Togliere il coperchio di plastica dal supporto.	

5	Guidare la scheda nel supporto tenendola inclinata e utilizzando i 2 riferimenti.	
6	Far scorrere la scheda sul supporto fino all'arresto. Ora la scheda è correttamente bloccata sul supporto.	
7	Inserire il gruppo scheda e supporto nello slot sul dispositivo host.	
8	Avvitare la scheda per evitare che si muova quando viene attivata, e per garantirne il corretto funzionamento.	

3. Montaggio in un processore Atrium

Per innestare correttamente la scheda PCMCIA è possibile configurare la posizione nella docking station regolando la vite che si trova nella parte superiore della scheda di aggancio.



X= passo variabile da 20,32 a 27,32 mm.

Raccordi

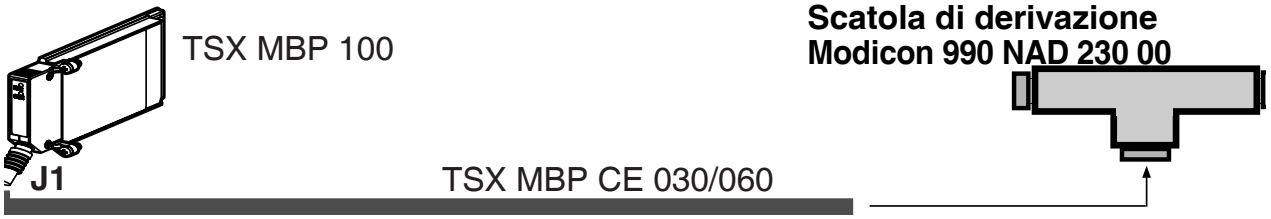
- **Preambolo**

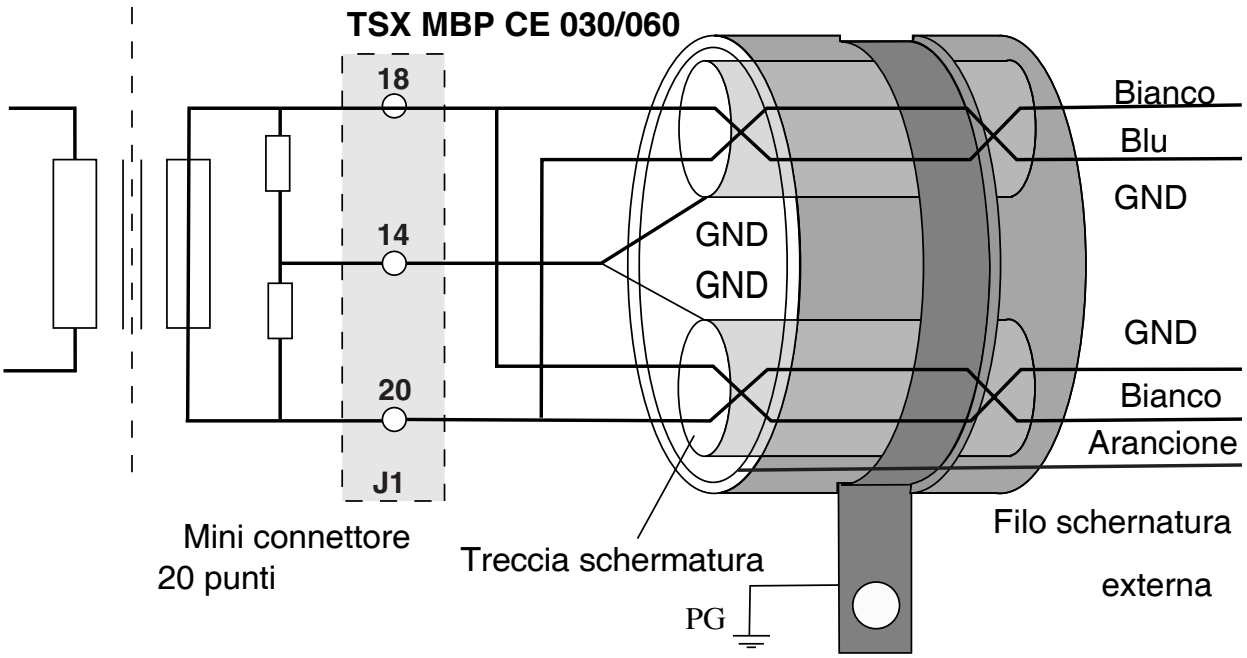
  Per la messa in opera di una rete Modbus +, occorre consultare il manuale Modicon "Rete Modbus Plus - Manuale d'installazione e di pianificazione" e il manuale d'uso relativo alla scatola di derivazione Modicon 990 NAD 230 00.

Codici di riferimento dei cavi TSX MBP CE...

Riferimento scheda	Riferimenti dei cavi
TSX MBP 100	TSX MBP CE 030 (lunghezza 3 metri)
	TSX MBP CE 060 (lunghezza 6 metri)

- **Principio di raccordo dal lato scheda PCMCIA**





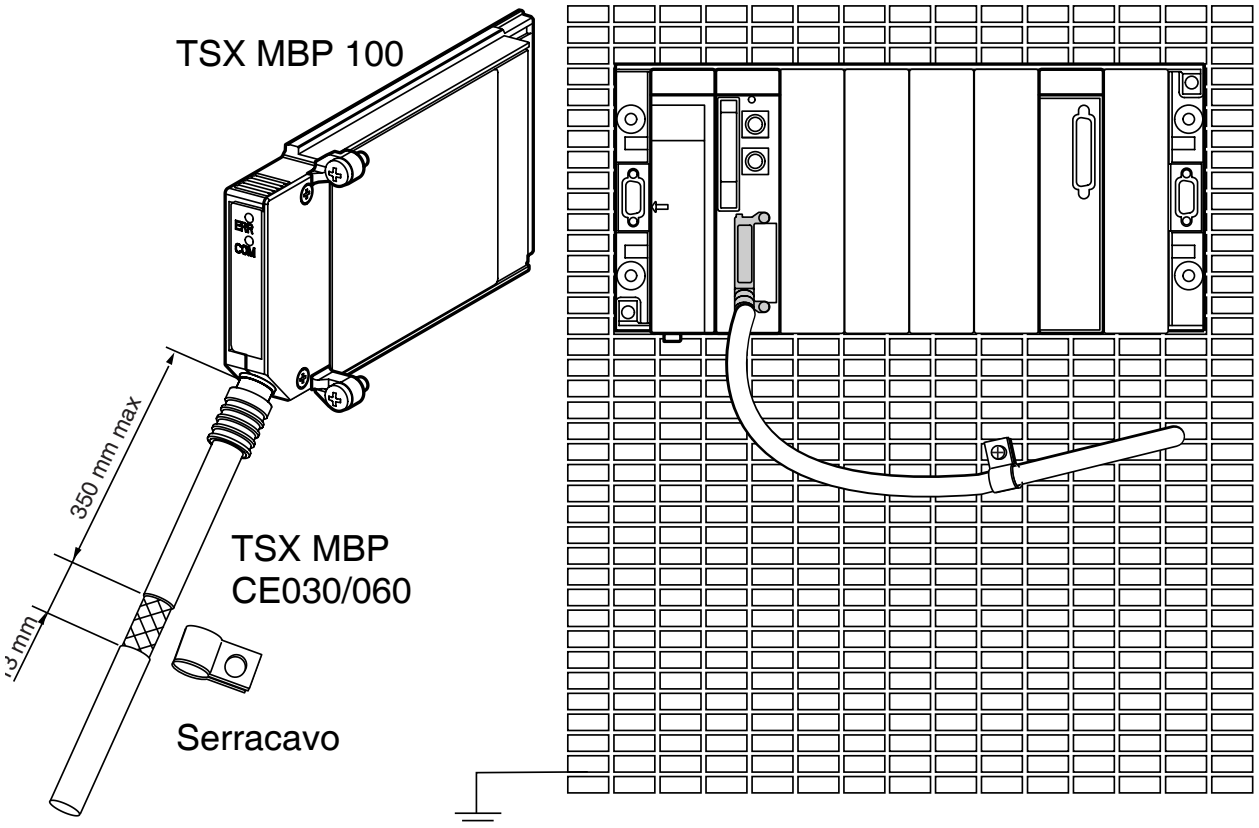
Importante
La messa a terra della schermatura principale del cavo è eseguita tramite un serra cavo metallico in contatto con la treccia della schermatura; quest'ultima è collegata allo chassis che supporta il rack (si veda il disegno alla pagina successiva). Questa messa a terra deve essere fatta anche se la scheda PCMCIA non è presente.

Messa a terra del cavo TSX MBP CE 030/060 lato scheda PCMCIA
Il cavo di raccordo della scheda PCMCIA alla scatola di derivazione Modicon deve essere messo a terra dal lato PCMCIA come indicato dal disegno qui sotto.

Procedura:

1 Inserire il serracavo sul cavo. Il serracavo è consegnato insieme alla scatola di derivazione Modicon, con il codice 990 NAD 230 00.

2 Fissare l'insieme serracavo + cavo allo chassis, con quest'ultimo collegato a terra.



Raccordo del cavo TSX MBP CE 030/060 dal lato scatola di raccordo Modicon, codice di riferimento 990 NAD 230 00

Il cavo TSX MBP CE 030/060 include due gruppi di fili distinti disposti a coppia intrecciata e schermata e un filo di schermatura esterno per la messa a terra, per un totale di sette fili.

Procedura:

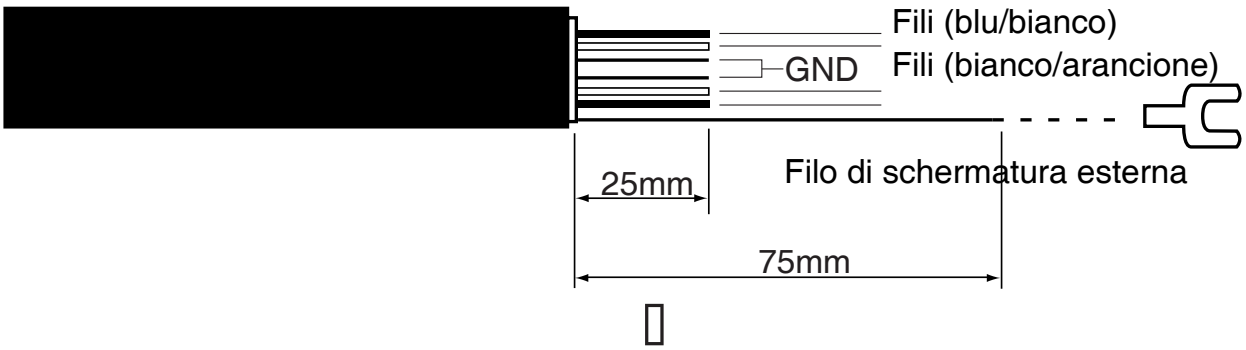
1 Identificazione del gruppo di fili e preparazione del cavo

Identificazione dei fili

- un gruppo è identificato con i colori Bianco e Arancione, con un filo schermato nudo,
- un altro gruppo è identificato con i colori Bianco e Blu, con un filo schermato nudo,
- un filo di schermatura esterna.

Prima di collegare i fili ai morsetti appropriati, prendere cura di ben identificare e separare i due gruppi di fili a coppia intrecciata in quanto i due fili bianchi non sono intercambiabili.

Preparazione del cavo



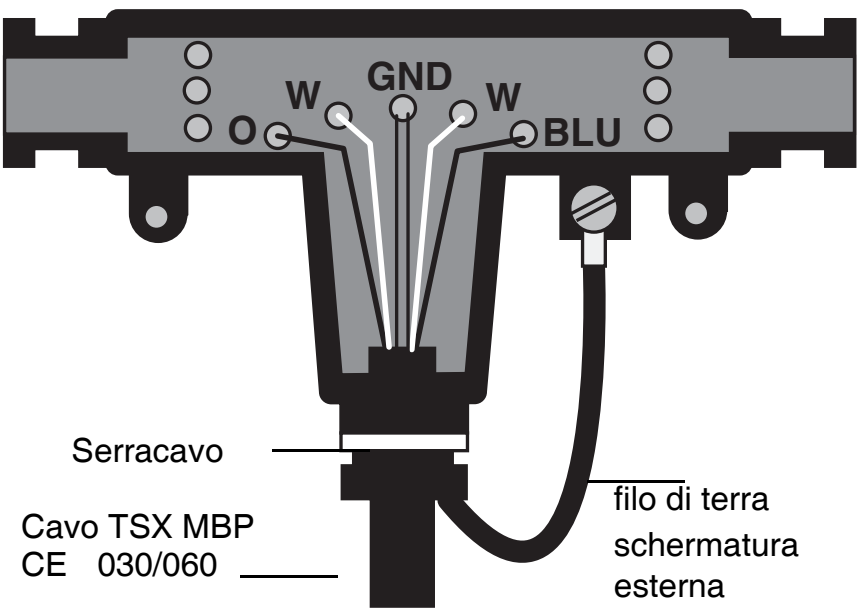
2 Connessione dei fili alla scatola Modicon

- inserire il cavo nella scatola e fissarlo con un serracavo.
- Collegare i fili seguendo le indicazioni della figura qui sotto.

I morsetti sono identificati come segue:

Morsetto	Colore del filo
O	Arancione
W	Bianco
GND	Scherm dei due gruppi
W	Bianco
BLU	Blu

Scatola di derivazione Modicon 990 NAD 230 00

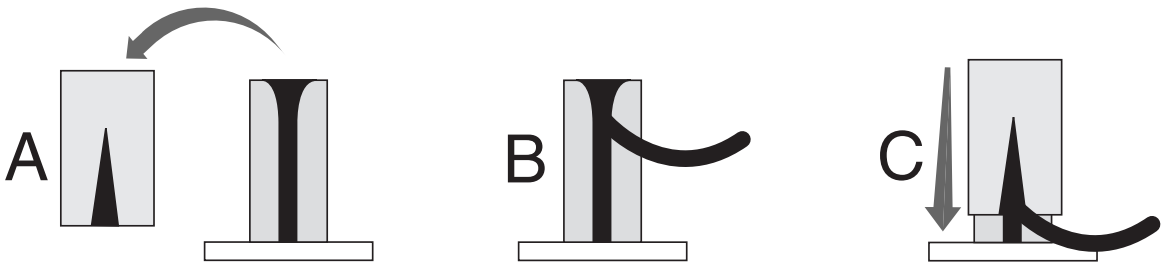


ITALIANO

3 Principio di connessione dei fili sui morsetti della scatola di derivazione

- Per collegare i fili, togliere il tappo in plastica dal morsetto (figura **A**).
- Inserire il filo nel morsetto (figura **B**).
- Rimettere il tappo aiutandosi con un cacciavite, spingere sul tappo per inserire a fondo il filo nella fessura del morsetto (figura **C**). A questo scopo è previsto un attrezzo specifico (codice di riferimento AMP 552714-3).

Le figure qui sotto mostrano la sequenza della connessione.



4 Connessione di un filo di schermatura esterna

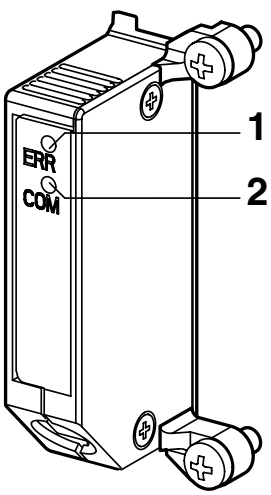
Installare un capocorda a occhiello aperto sul filo di schermatura tramite saldatura o ribattitura e collegare quest'ultimo sulla vite di messa a terra della scatola di derivazione, come indicato di seguito.

Diagnostica

Due spie di diagnostica situate sulla parte frontale della scheda segnalano all'utente il funzionamento degli scambi tra l'apparecchiatura ospitante la scheda PCMCIA e l'altra apparecchiaturra connessa.

• La spia **1**, ERR (ERRORE) di colore rosso, normalmente spenta, visualizza i guasti.

• La spia **2**, COM (COMUNICAZIONE) di colore verde, visualizza l'attività della linea.



ITALIANO

ERR	COM	Significa	Azioni correttive
○	○	Apparecchiatura fuori tensione Assenza di dialogo	Verificare l'aliment./connes Scheda fuori servizio
○	◍ (1)	Funzionamento normale	–
●	(2)	Guasto grave	Cambiare la scheda
◍	○	Guasto funzionale: Scheda non configurata, la comunicazione sulla rete non si avvia	Configur. la scheda con software di programmazione
◍	◍ (1)	Guasto funzionale:	Verificare la configurazione e la connessione alla rete Modbus +. Il tipo di lampeggiamento spia COM indica il tipo di problema (vedere alla pagina successiva).
● Spia accesa		○ Spia spenta	◍ Spia lampeggiante

(1) : il tipo di lampeggio della spia COM indica la stato di funzionamento della rete (normale, guasti, ...). Vedere alla pagina successiva i diversi tipi di lampeggi e il loro significato.

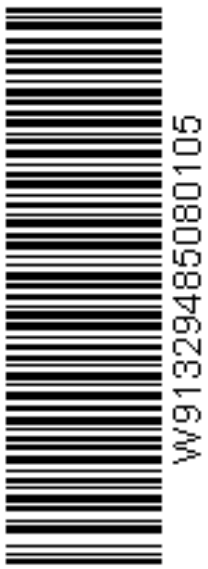
(2) : stato della spia indifferente

Significato dei lampeggi della spia COM

Stato della spia COM	Significato
6 lampeggi /secondo	E' la modalità normale di funzionamento del nodo. Esso riceve e trasmette il token di rete. Tutti i nodi sulla rete che funzionano correttamente lampeggiano in questo modo.
1 lampeggio/secondo	Il nodo è fuori linea subito dopo la messa in tensione o dopo essere uscito dalla modalità di 4 lampeggi/secondo. In questo stato, il nodo sorveglia la rete e genera una tabella di nodi attivi. Dopo 5 secondi in questo stato, il nodo tenta di entrare nel suo stato di funzionamento normale, indicato con 6 lampeggi per secondo.
2 lampeggi, seguiti da una pausa di 2 secondi	Il nodo rileva il token trasmesso tra gli altri nodi, ma non lo riceve mai. Verificare la presenza di un circuito aperto o una terminazione difettosa sulla rete.
3 lampeggi, seguiti da una pausa di 1,7 secondi	Il nodo non rileva nessun token tra gli altri nodi. Lo cerca regolarmente non ma non trova un altro nodo passarglielo. Verificare la presenza di un circuito aperto o una terminazione difettosa sulla rete.
4 lampeggi, seguiti da una pausa di 1,4 secondi	Il nodo ha rilevato un messaggio di un nodo utilizzando un indirizzo di rete identico al proprio indirizzo. Il nodo rimane in questo stato per tutto il tempo che continua a rilevare l'indirizzo doppio. Se questo indirizzo non viene rilevato entro 5 secondi il nodo cambia di modalità e lampeggia una volta per secondo.

Assorbimento

Codice scheda	Tensione	Corrente tipica	Corrente massima
TSX MBP 100	**5V**	**220 mA**	**310 mA**



W913294850801A05

Schneider Electric SA

Headquarters

35, rue Joseph Monier
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

http://www.schneider-electric.com

Owing to changes in standards and equipment,
the characteristics given in the text and images
in this document are not binding us
until they have been confirmed with us.

Printed in June 2009